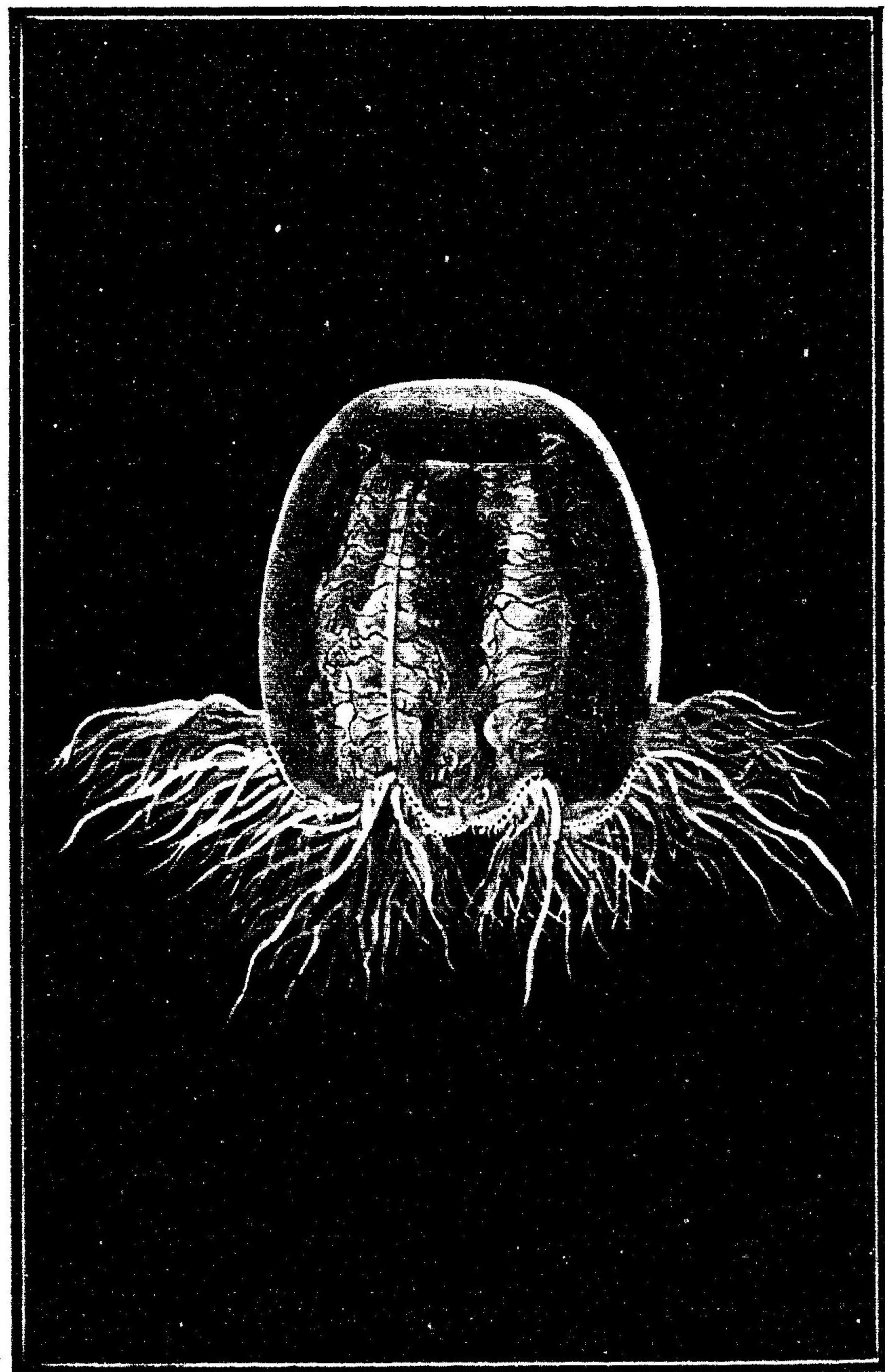


理學博士五島清太郎著

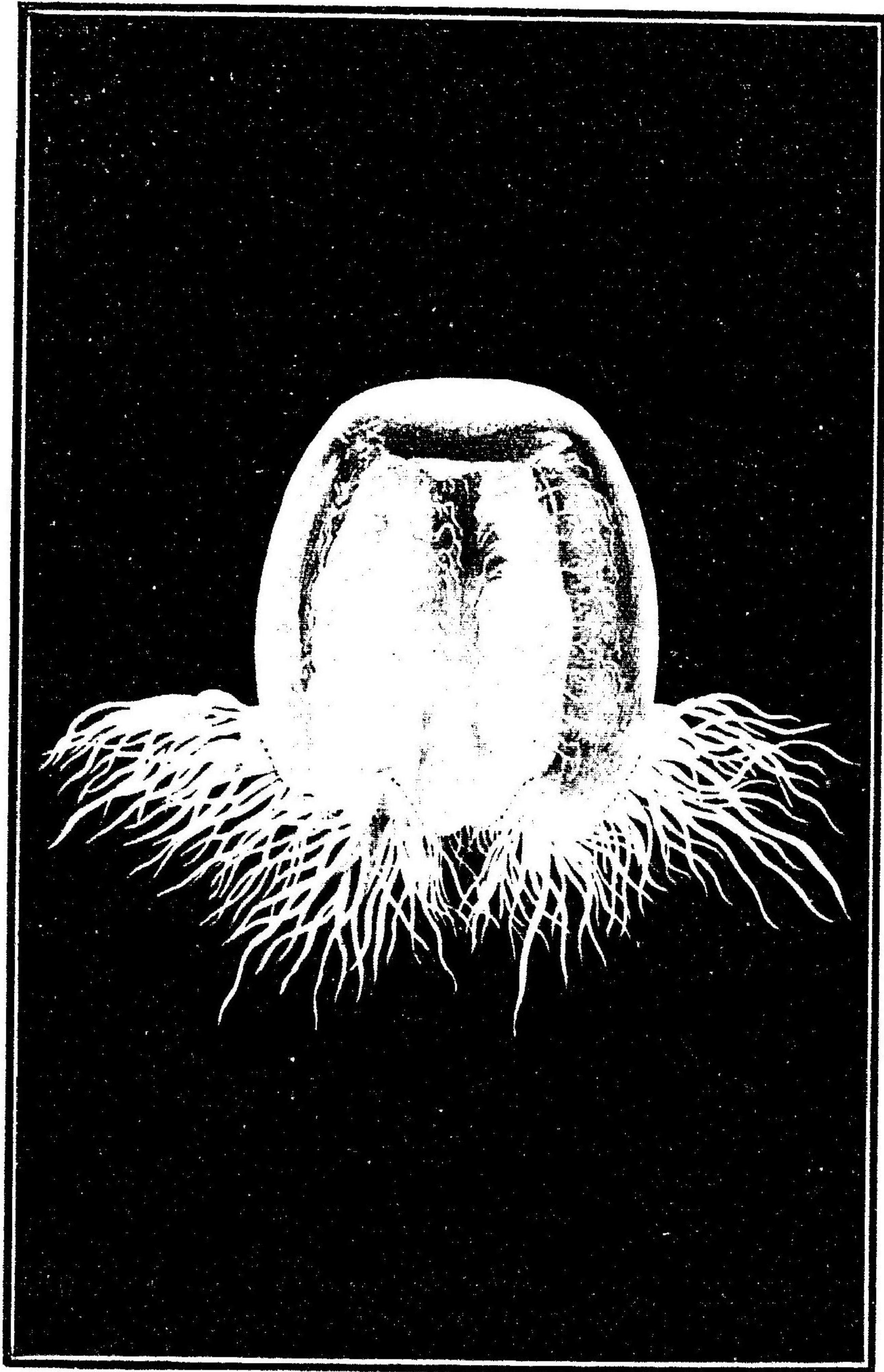


中學動物教科書 全

博物教科統合叢書



左ノ口繪ノくらげハふちまくくらげノ一
種ニシテ、かみくらげト稱シ内海波穩カナ
ル所ニ産ス。かさノ縁ニハ數多ノ觸手アリ、
各觸手ノ本ニハ、暗紫色ノ小サキ眼アリ。觸
手ハ伸縮自在ニシテ、之ヲ伸ストキハ、體ノ
長サノ數倍ニ達ス。圖ハ自然大ニシテ、觸手
ノ稍收縮セル狀ヲ示セリ。此ノ種ハ人類ノ
皮膚ヲ刺傷スルコト能ハザル者ナリ。



左ノ目繪ノくらげハふちまくくらげノ一
種ニシテ、かみくらげト稱シ内海波穩カナ
ル所ニ産ス。かさノ縁ニハ數多ノ觸手アリ、
各觸手ノ本ニハ、暗紫色ノ小サキ眼アリ觸
手ハ伸縮自在ニシテ、之ヲ伸ストキハ、體ノ
長サノ數倍ニ達ス。圖ハ自然大ニシテ、觸手
ノ稍收縮セル狀ヲ示セリ。此ノ種ハ人類ノ
皮膚ヲ刺傷スルコト能ハザル者ナリ。

一

世は春なれや鶯の

梅に木づたふ朝の歌

世は秋なれや初雁の

月に鳴きゆく夜半の聲

二

我が國人は昔より

自然界のありさまに

心とどめて分ちたる

四季をりくのおもしろさ

三

いざ人々よ動物の

その生活と構造の

さまじくかはることわりを

學べし更に益あらん

四

廣き地球の果までも

動物すまぬ方もなし

いつくばゆくも學ぶべき

その材料は多かるぞ

五

山ほととぎす野の雲雀

きいて樂しむそれよりも

鳴くことわりを知る人の

そのあちはひは果あらじ

六

我が身も同じ動物の

なかまにもれぬ人なれば

ほかの學科と諸共に

知るべき道は是ぞかし

凡例四則

一、本書ハ、中學校博物教科初三年ニ於テ、植物生理礦物ノ三教科書ト共ニ課スベキ目的ヲ以テ編述セリ。

二、本書ハ、三學期ニ涉リテ、毎週二時ノ教授時間、即チ六十時内外ヲ以テ學習スベキ程度ニ、其ノ分量ヲ料リタリ。

三、記述ノ方法ハ、總ベテ易ヨリ難ニ入り、簡單ヨリ複雑ニ進ムト云フニ原則ニ從ヒ、且時季ト教科材料トノ連絡ヲモ斟酌セリ。

四、通篇動物學ノ梗概ヲ記述スルニ止メテ、敢テ組織的ニ全般ノ説明ヲナサズ、然レドモ普通教育上必要ナル事項ハ、盡ク之ヲ網羅スルニ勉メタリ。

目錄

第一章 雙殼類

第一節 はまぐりノ介殼

第二節 はまぐりノ内肉

第三節 はまぐりノ同類

第四節 雙殼類ノ所用

第二章 腹足類

第一節 かたつむりノ介殼

第二節 かたつむりノ内肉

第三節 かたつむりノ同類

第三章 頭脚類及ビ軟體類

第一節 いか

第二節 軟體類

第四章 節足類

第一節 昆蟲類 一般ノ構造

第二節 昆蟲ノ種類

第三節 昆蟲類ノ變態

第四節 昆蟲類ノ習性

第五節 とたてぐも

第六節 むかてげじげじ

第七節 いせえび

第八節 甲殼類

第九節 節足類

第五章 環蟲類

第一節 みみず

第二節 ごかい

第三節 ひる

第四節 環蟲類

第六章 圓蟲類

第一節 蛔蟲

第二節 蛔蟲ノ同類

第七章 扁蟲類

第一節 さなだむし

第二節 かうがいびる

第三節 ぢすとま

第四節 扁蟲類

第八章 海綿類

第一節 海綿

八一

八三

八七

九二

九二

九四

九七

九七

一〇一

一〇三

一〇七

一〇九

一〇九

第九章 腔腸類

第一節 さんごじゆ

第二節 いそぎんちやく

第三節 くらげ

第四節 腔腸類

第十章 棘皮類

第一節 なまこ

第二節 うに

第三節 ひとて

第四節 棘皮類

第十一章 脊椎動物

第一節 魚類

第二節 兩棲類

一一一

一一一

一一四

一一六

一一〇

一一一

一一一

一一五

一二九

一三三

一三三

一三四

一三八

第三節	爬虫類	一三九
第四節	鳥類	一四一
第五節	哺乳類	一四四
第六節	脊椎動物	一五四

中動物教科書

理學博士 五島清太郎著

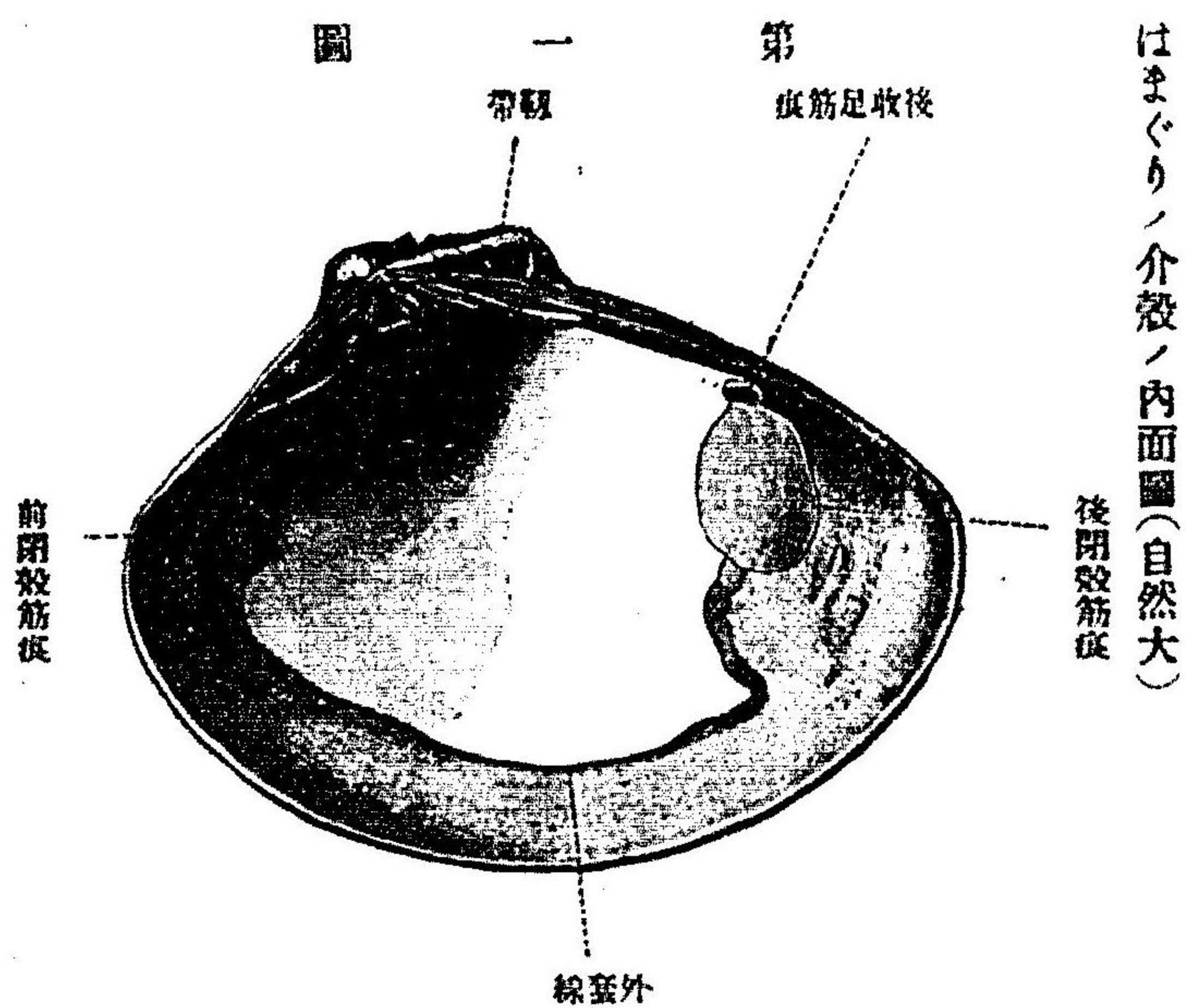
第二章 雙殼類

第一節 はまぐりノ介殼

はまぐりノ介殼ハ、略不等邊三角形ニシテ、其ノ頂角ハ、即チ二枚ノ介殼ノ互ニ關連スル所ナリ。其ノ外側ニハ、短ク鈍ク鳥嘴狀ノ突出アリ、之ヲ殼頂ト云フ。又三角形ノ他ノ二角ノ中、一ハ鈍クシテ圓ク、他ハ之ニ比シテ、稍尖レリ。此ノ尖リタル端ハ、即チ後端ニシテ、鈍キ端ハ、即チ前端ナリ。又弓狀ニ彎曲セル縁ハ、即チ腹縁ニシテ、殼頂ヲ通レル縁ハ、即チ背縁ナリ。蓋シ介殼ノ前後背腹等ハ、内ナル動物ノ體ニ由リテ定ムル者ナリ。今片方ノ介殼ヲ取り、其ノ殼頂ヲ上方ニ向ケ、其ヨ

はまぐりノ介殼ノ前後背腹

介殼ノ内面



リ垂直ノ線ヲ引クトキハ、介殼ニ部ニ分タレ、其ノ二部ハ、大
 はまぐりノ介殼ノ内面圖(自然大)

キサ各々異ナリ、其ノ鈍
 端ニ屬スル部分ハ、尖端
 ニ屬スル部分ニ比シテ、
 小ナルヲ見ルベシ。故ニ
 其ノ大小ヲ比較シテ、亦
 介殼ノ前後ヲ見分ク
 ナ得ベシ。
 殻頂ニ接シタル縁ニハ、
 他ノ部ト異ナリテ、稍幅
 廣キ隆起アリ。其ノ上ニ
 若干ノ齒及ビ穴アリテ、
 其ノ數及ビ形狀ハ、左右

二枚ノ介殼ノ如何ニ接スルヤ

ノ介殼ニ由リテ異ナリ。即チ右殼ニハ、殻頂ノ内方ニ當リテ、
 三箇ノ判然タル齒ト、其ノ後ニ、猶一箇ノ判然セザル隆起ア
 リ。是等四箇ノ齒ハ、前方ヨリ後方ニ至ルニ從ヒ、漸次其ノ長
 サチ増シ、而シテ其ノ前方ニ、一箇ノ窪キ穴アリ。次ニ左殼ニ
 ハ、殻頂ニ接シタル處ニ三箇ノ齒アリテ、右殼ニ於ケルト同
 ジク、前方ヨリ後方ニ向カツテ、漸次其ノ長サチ増シ、而シテ
 其ノ前方ニ、又一箇ノ齒アリ。サテ左右兩殼トモ、其ノ齒下齒
 トノ間ハ、何レモ窪キ穴ニシテ、右殼ノ齒ハ、左殼ノ穴ニ嵌リ、
 左殼ノ齒ハ、右殼ノ穴ニ嵌ルベクアリ。
 二枚ノ介殼ヲ引離サザル前ニ、熟ク之ヲ視ルトキハ、其ノ背
 縁ノ殻頂ノ後ニ當ル所ニ、靱帶ト云ヘル暗綠色ノごむノ如
 キ物アリテ、左右ノ兩殼ヲ附着セシム、然レドモ靱帶ハ、唯兩
 殼ヲ附着セシムルノミナラズ、又之ヲ開ク用チモ爲スナリ。

貝ノ柱

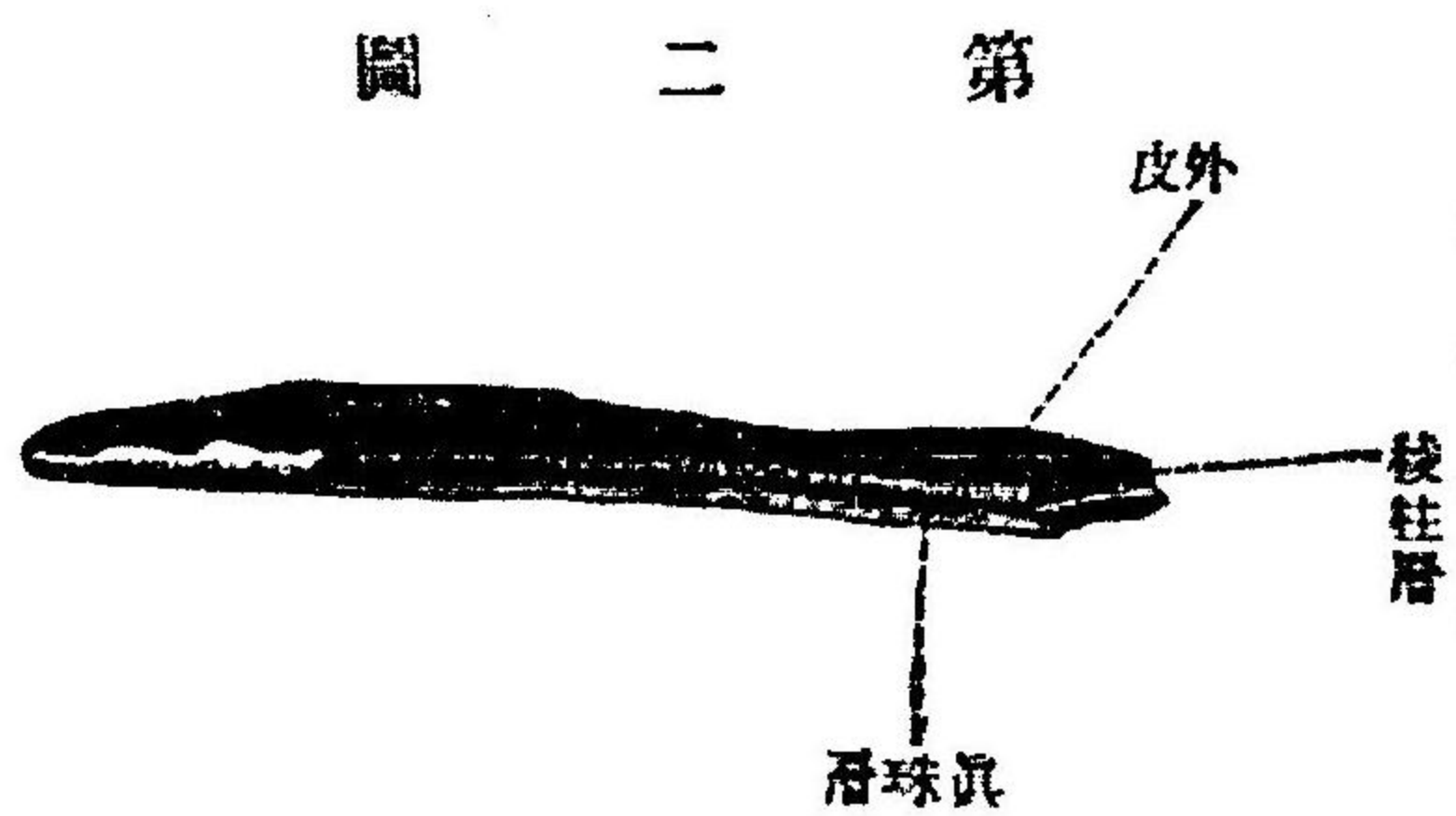
蓋シ其ノ性甚ダ彈力ニ富ミ、外力ニ由ツテ曲ルコトアルモ、外力働カザルトキハ、直チニ元ノ形狀ニ復スル者ナリ。故ニ靱帶ニ由ツテ附著セル介殼ハ、之ヲ押付クルニ非ザレバ、常ニ開クベシ。然ルニ中ナル動物ノ生活セル間、其ノ介殼ノ開カザルハ、全ク動物ノ筋肉ノ作用ニ因レリ。

介殼ノ内面ニハ、數箇ノ痕跡アリ。先ツ初メニ眼ニ觸ルルハ、介殼ノ前後兩端ニ近キ灸痕ノ如キ者ナリ。是即チ後ニ記スベキ閉殼筋俗ニ貝ノ柱ト稱スル筋肉ノ附著シタル跡ナリ。而シテ是等二箇ノ筋痕ノ外縁ヨリ、線狀ノ痕跡出テテ、介殼ノ腹縁ニ並行セリ。是ヲ外套線ト稱ス。外套線ハ、後方ノ筋痕ニ接シタル處ニ於テ、前方ニ向カヘル彎曲部ヲ呈ス、之ヲ水管痕ト云フ。

介殼ノ外面ニハ、殼頂ヲ中心トセル數多ノ曲線アリ、之ヲ成分

介殼ノ成分

長線ト稱ス。蓋シ介殼ガ、漸次生長シタル跡ヲ示ス者ナリ。介殼ノ成分ハ、其ノ大部ハ、炭酸石灰ナリ。然レドモ介殼ノ外面ヲ覆ヘル部分ハ、石灰質ニ非ズシテ、きちんト稱スル物質ナリ。此ノ物質ハ、往々無脊椎動物ノ骨髄中ニ存スルモノニシテ、今後屢々之ヲ記スコトアルベシ。此ノきちんヨリ成レル部分ハ、極メテ薄キ膜ヲ爲セリ。故ニ之ヲ外皮ト稱ス。サテ、石灰質ヨリ成レル部分ハ、之ヲ二層ニ識別スルヲ得、即チ稜柱層及ビ眞珠層ナリ。眞珠層ハ、介殼ノ内面ヲ成セル層ニシテ、最モ光澤ニ富ミ、數多ノ薄層ノ重ナリタル者ナリ。稜柱層ハ、眞珠層ト外皮トノ間ニ在ル部分ニシテ、無數



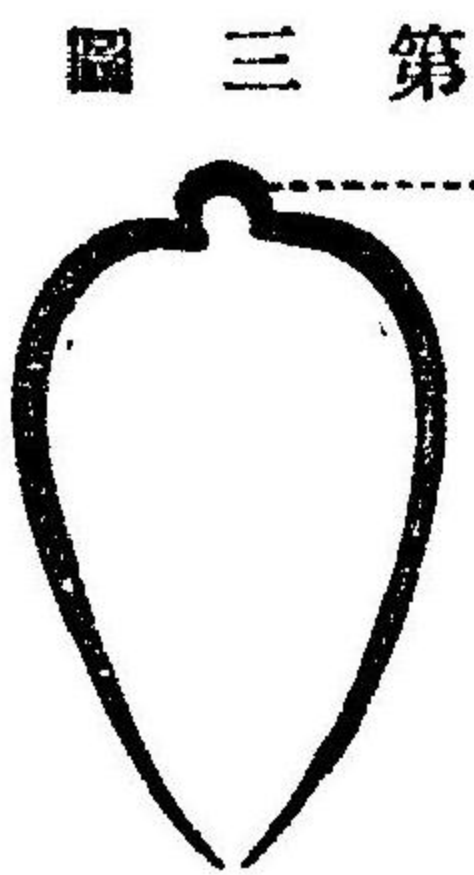
ノ小サキ稜柱ヨリ成ル、因ツテ此ノ稱アリ。且是等ノ稜柱ハ、皆介殻ノ厚サニ並行シテ、密ニ整列セリ。今はまぐりノ介殻ヲ割リ、其ノ割レ口ヲ天眼鏡ニテ覗フトキハ、容易ニ上記ノ二層ヲ識別スルヲ得ベシ。

第二節 はまぐりノ内肉

前節ニ記シタル閉殻筋ハ、俗ニ貝ノ柱ト稱シ、前後二箇アリテ、何レモ同大同形ナリ。是筋肉ノ束ニシテ、其ノ兩端、左右ノ介殻ニ附著セリ。サレバ此ノ筋肉收縮スルトキハ、兩殻互ニ接近スベク、之ニ反シテ伸長スルトキハ、靱帶ノ作用ニ因リテ、互ニ開クベシ、靱帶ト閉殻筋トハ、斯クノ如ク常ニ相反シテ働ク者ナリ。故ニ若シ介殻内ノ肉死スルトキハ、介殻自然ニ開クヲ常

内部ノ諸器官

靱帶及閉殻筋ノ作用



第三圖

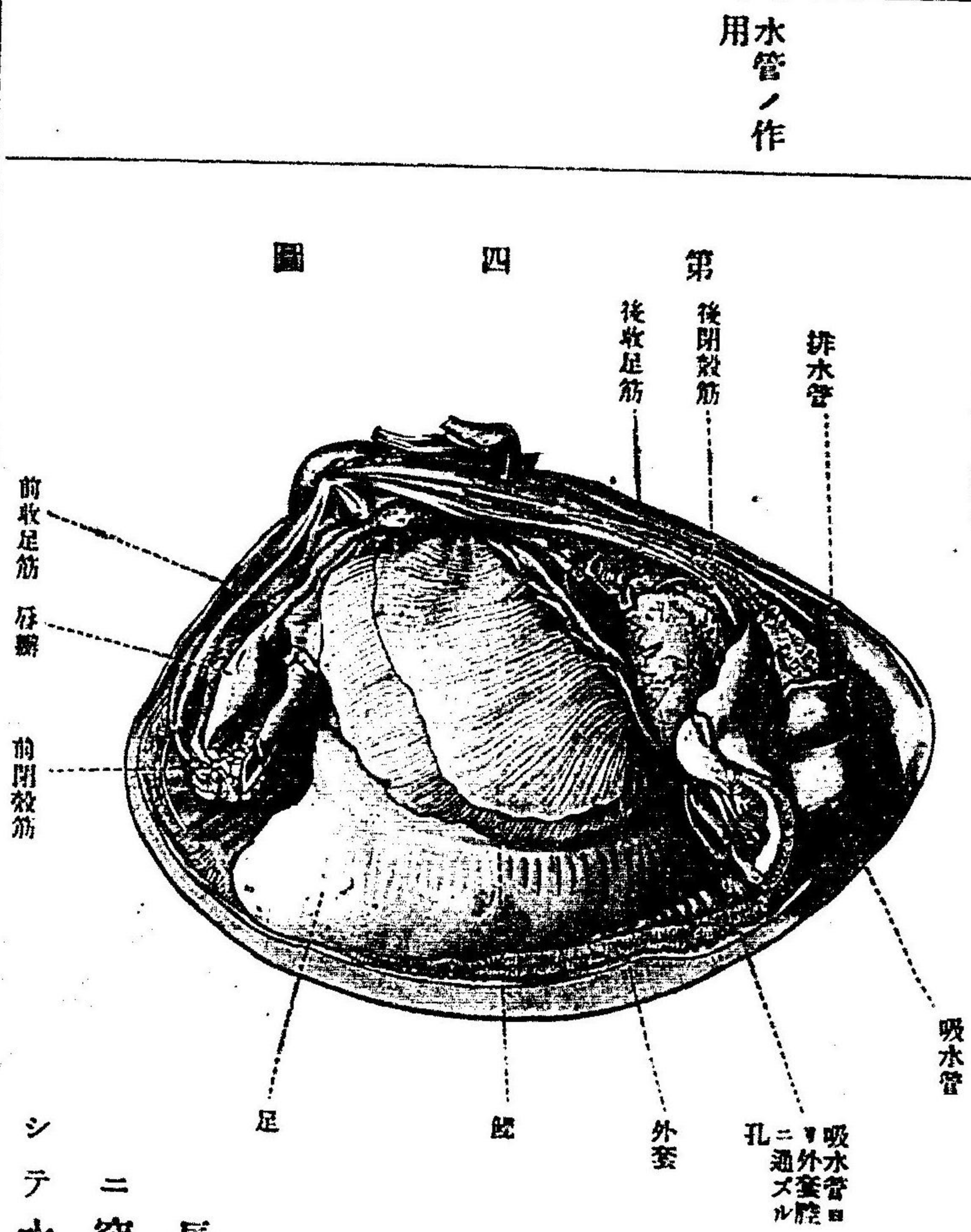
はまぐりノ靱帶ノ位置ヲ示ス模型圖

貝ノ舌

トス(第三圖參看)。

閉殻筋ニ次ギテ、最モ眼ニ觸ルル者ハ、俗ニ貝ノ舌ト稱スル部分ナリ。是亦筋肉質ノ大ナル器官ニシテ、動物體ノ中央ヲ占メ、其ノ進行ヲ掌ル所ノ足ナリ。はまぐりガ砂泥ノ中ヲ進行スルニハ、先ヅ此ノ足ヲ延シテ、砂泥ヲ穿テ、然ル後其ノ全體ヲ引摺ルナリ、而シテ足ノ前端ハ、常ニ前方ニ向カヘリ。足ノ左右ニハ、兩側各々二枚ノ薄キ葉狀ノ器官アリ、是即チ鰓ナリ。鰓ノ前方ニハ、亦兩側二枚ヅツノ三角形ノ葉狀體アリ、是ヲ唇瓣(又觸唇)ト稱ス。又鰓及ヒ唇瓣ノ外ニハ、左右各々一枚ノ薄キ膜アリ、是ヲ外套ト稱ス。外套ハ、介殻ノ内面ニ密接シ、且前ニ記セル外套線ニ沿ヒテ、之ニ附著セリ。是外套線ノ名アル所以ナリ。而シテ彼ノ介殻ノ物質ハ、總ベテ外套ノ製産物ナリ。又左右ノ外套ノ間ニ存スル腔ハ、之ヲ外套腔ト

はまぐりノ内肉ヲ左側ヨリ見タル圖(自然大)
左側ノ外套ハ除去セリ



稱ス。左右ノ外套ハ、後端ニ於テ互ニ相合シ、二箇ノ管ヲ成ス、一ハ背側ニ近ク、他ハ是ニ並ビテ、直ニ其ノ腹側ニ在リ。貝ノ生活セル間ハ其ノ管伸長シテ、介殻ノ外ニ突出スルヲ得。而シテ水ハ腹側ノ管ヨ

水管ノ作用

諸内臓

リ入リテ、外套腔ヲ循環シ、更ニ鰓ヲ通りテ後、背側ノ管ヨリ出ヅ。故ニ後ノヲ排水管ト稱シ、前ノヲ吸水管ト稱ス。口ハ、左右ノ唇瓣ノ間ニ當リ、前閉殻筋ノ腹側ニ在リテ、齒及ビ顎ヲ有セス。餌ノ、口ニ入ルトキハ、先ヅ短キ食道ニ至リテ、食道ヨリ更ニ胃ニ入ル。胃ハ、前閉殻筋ノ後ニ在リテ、囊狀ヲナシ、其ノ後端腸ニ接シ、左右ノ肝臓、其ノ側壁ニ開ケリ。腸ハ細管ニシテ、足ノ背部ヲ數次回旋シ、最後ニ排水管ノ内側ニ開キ、而シテ廻行ノ途次、心臟ヲ通貫ス。心臟ハ、殻頂ヨリ少シク後方ニ在リ、其ノ周圍ニハ、大ナル腔アリテ、血液内ニ充滿ス、之ヲ圍心竇ト稱ス。心臟ハ、全體三部ヨリ成リ、中央ニハ、筋肉質ノ心室アリ、左右ニハ、各々一箇ノ心耳アリ、是亦筋肉質ナレドモ、其ノ壁心室ニ比スレバ、甚ダ薄シ。而シテ心臟ノ鼓動ハ、外部ヨリ透見スルコ

トヲ得。

第三節 はまぐりノ同類

はまぐりノ如ク、同形同大ナル二枚ノ介殻アル貝類ハ、其ノ數極メテ多クシテ、一々枚舉スルニ違アラザレドモ、普通ナル者ヲ舉グレバ、あさりしほふきあかがひとりがひいがひ（一名せとがひ）ばかがひしんじゆがひ等なり、又かきハ、二枚ノ介殻アレドモ、二枚ノ形狀互ニ異ナリ、ほたてがひノ如キモ亦然リ。是等ノ貝類ヲ總稱シテ、**雙殼類**ト云ヒ、又**鱗鰓類**トモ稱ス、蓋シ後ノ名稱ハ、前ニ記セル鰓ノ形狀ニ基ケルナリ。雙殼類ノ多數ハ、砂泥ノ中ニ生活ス、故ニ其ノ形狀くさびノ如クニシテ、砂泥ヲ穿ツニハ、極メテ便ナリ、又其ノ中、砂泥ノ表面ヲ匍匐スル者アリ、又ハ表面以下ニ埋没シテ、棲息スル者アリ、前者ハ、水管全ク無キカ、或ハ有リテモ、極メテ不完全

はまぐり
ト同部類
ニ屬スル
貝類

雙殼類ノ
習性
構造ト習
性ト關
連

ナレバ、是等ニハ、皆水管ノ痕無シ、からすがひノ如キ即チ然リ。之ニ反シテ、多少砂泥中ニ棲息スル者ハ、皆水管アリ、而シテ其ノ長短ハ、砂泥ノ中ニ埋没スル多少ヲ示セリ。即チ既ニ記セルガ如ク、水管ハ、呼吸ニ必要ナル水ヲ外套腔ニ輸入シ、又之ヲ輸出スル器ニシテ、其ノ先端ハ、常ニ砂泥ノ表面ニ達ス。故ニ水管ノ長キ者ハ、深ク侵入スルヲ得ベク、其ノ短キ者ハ、侵入ノ力少キコト、是亦自然ノ理ナリ。又水管ノ長キ種類ニ於テハ、從ツテ其ノ痕深ク、短キ種類ニ於テハ、其ノ痕淺シ、サレバ水管痕ノ深淺ニ依ツテ、以テ砂泥ニ侵入スル力ノ多少ヲ如ルヲ得ベシ。

かきしんじゆがひ及びいがひ等ハ、何レモ足ナキカ、又ハ之アルモ、極メテ不完全ナル者ナリ、蓋シ是等ノ貝ハ、皆外物ニ固著シテ、動かザルガ故ナリ。即チかきハ、其ノ片殼ニ依リテ、

外物ニ附着シ、しんじゆがひ及びいがひハ、絹毛ト稱スル一種ノ光澤アル纖維ニ依リテ、外物ニ附着ス。又ほたてがひハ、能ク運行スト雖モ、其ノ方法、大ニ他ノ貝ノ運行ト異ナリ、即チ靜止セルトキハ、其ノ片殻ヲ下ニシ、運行スルトキハ劇シク介殻ヲ開閉シテ、以テ水ヲ打チ、其ノ反動ニ依リテ運行ス。又かきトほたてがひトハ、其ノ習性ニ由リ、二枚ノ介殻、各々其ノ大キサ及ビ形狀ヲ異ニス、即チかきハ、外物ニ固著シ、ほたてがひハ、自在ニ運行スルノ差アリト雖モ、兩者何レモ其ノ片殻ヲ下方ニ向ケテ棲息ス、而シテ其ノ下方ニ向カヘル介殻ハ、他ニ比シテ、多少大ナルヲ通則ト爲ス。

第四節 雙殼類ノ所用

雙殼類ノ肉ハ大概食用ニ供スベク、其ノ介殻ハ、ほたん及び他ノ用具トナスヲ得ヘシ、其ノ他雙殼類ハ、又一種ノ寶石ヲ

眞珠

産ス、眞珠是ナリ、眞珠ハ、種々ノ雙殼類ヨリ出ヅレドモ、しんじゆがひ及び是ニ類スル種類ヨリ産スル者、最モ世ニ珍重セラル、而シテ其ノ重ナル産地ハ本邦及ビ南洋諸島、東いんどナリ。又支那ニテハ、古來からすがひノ一種ヲ培養シ、人工ヲ以テ眞珠ヲ製産スト云フ。

眞珠ハ如何ニシテ出来ルヤ

眞珠ノ質ヲ檢スルニ、眞珠層ト異ナルナシ、故ニ眞珠層ノ光澤ニ富メル者ハ、光澤アル眞珠ヲ生ジ、否ザル者ニ生ズル眞珠ハ、光澤ヲ放ツコトナシ。而シテ眞珠ノ價值ハ、其ノ形狀光澤及ビ大キサノ三ツニ由ツテ定ル者ナルガ、光澤ハ全ク之ヲ産スル貝ノ種類ニ由レリ。眞珠層ハ、前ニ記セル如ク、外套ノ製産物ニシテ、眞珠モ亦同ジク、其ノ製産物ナリ、而シテ普通ノ圓形ナル眞珠ハ、或ル微小ノ外物、外套ト介殻トノ間ニ侵入シ、而シテ外套ヨリ出ヅル眞珠層、漸次其ノ周圍ヲ被覆

スルニ由リテ成ル者ナリ、サレバ眞珠ノ大小ハ、其ノ年數ニ由ルコト明カナリ、又支那ニ行ハルル所ノ眞珠製法ハ、先ツ粘土若シクハ其ノ他ノ物質ヲ以テ、適當ノ形ヲ製シ、之ヲ外套ト介殼トノ間ニ挿入スルナリ、然ルトキハ、數年ノ後、是等外物ノ表面、全ク眞珠層ヲ以テ覆ハル。故ニ其ノ形ハ、或ハ佛像、或ハ文字、其ノ他隨意ノ者ヲ得ベキナリ。

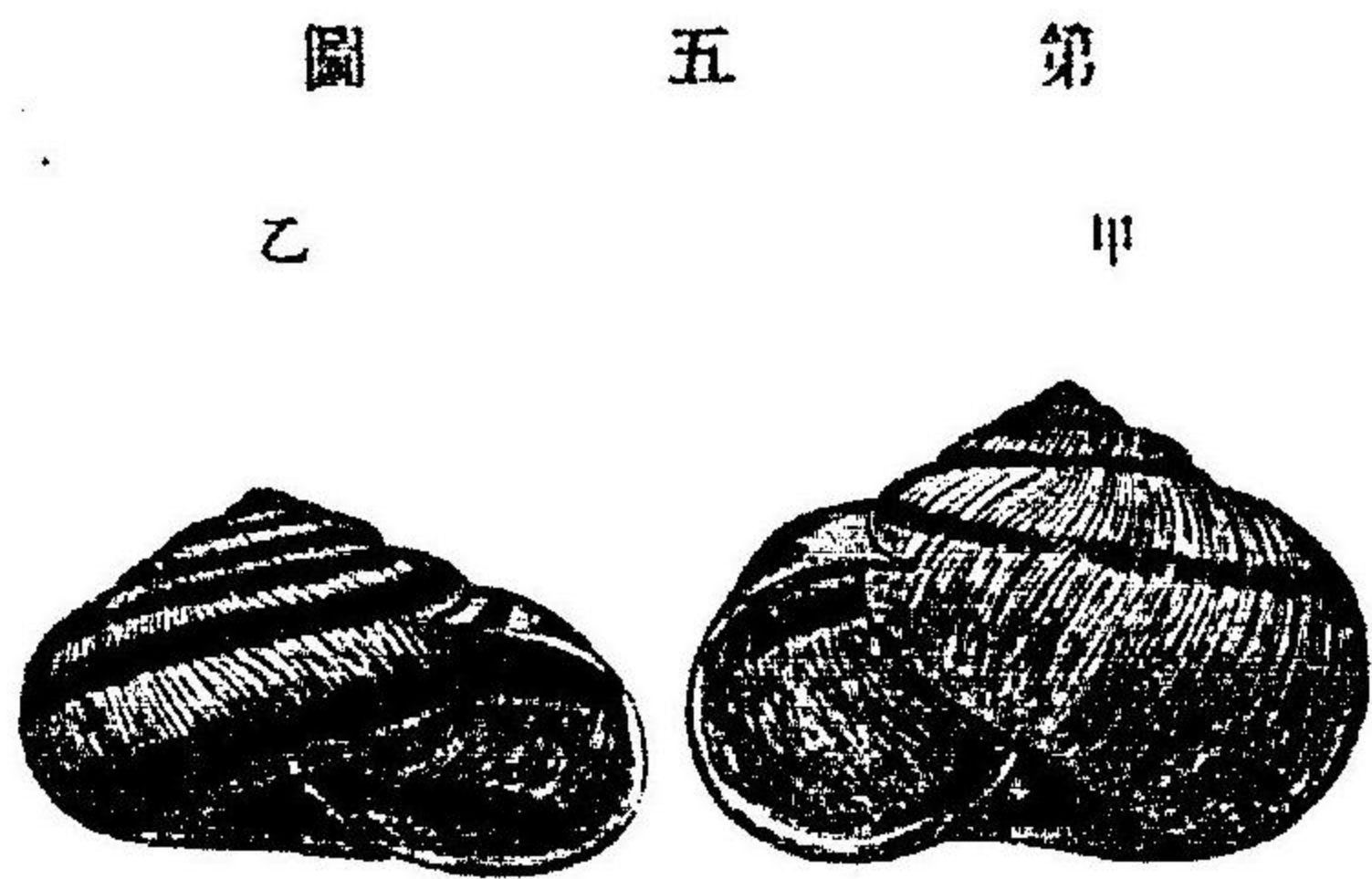
第二章 腹足類

第一節 かたつむりノ介殼

かたつむりノ介殼ハ、密ニ廻旋セル一箇ノ管ニシテ、一端ハ塞ガリ、一端ハ開ケリ、其ノ塞ガレル端ハ、細クシテ、廻旋ノ中心トナリ、之ヲ殼頂ト稱ス、其ノ開ケル口ハ、之ヲ殼口ト稱ス。次ニ殼頂ノ正反對ノ處ニ、甚ダ深キ圓形ノ孔アリ、殼頂ニ達スルニ從ヒ、益々狹小ニナリ、而シテ介殼ノ内腔トハ、全ク交

分介殼ノ部

(甲)左旋まひひ (自然大)
(乙)右旋まひひ (自然大)



通セズ、此ノ孔ヲ稱シテ臍ト云フ。

今かたつむりノ介殼ヲ取り、其ノ殼頂ヲ上方ニ向ケ、殼口ヲ己ノ方ニ向クルトキハ、通常殼口ハ、臍ノ右ニ在ルベシ、然レドモ或ル種ノかたつむりニ於テハ、臍ノ左ニ殼口ノ在ル者アリ、是介殼ノ廻旋スル方向ニ、差異アルガ故ナリ。其ノ殼口、臍ノ右ニ在ル者ヲ右旋ト云ヒ、左ニ在ル者ヲ左旋ト云フ、共ニ其ノ種類ニ由リテ一定セル者ナリ。又殼頂ヲ己ノ方ニ向ケテ、之ヲ見ルトキハ、右

旋介殼ニ在リテハ、介殼ノ廻リテ殼口ニ達スル方向、恰モ時計ノ針ノ旋ル方向ニ同ジ、而シテ若シ左旋介殼ナレバ、全ク

介殼ノ成

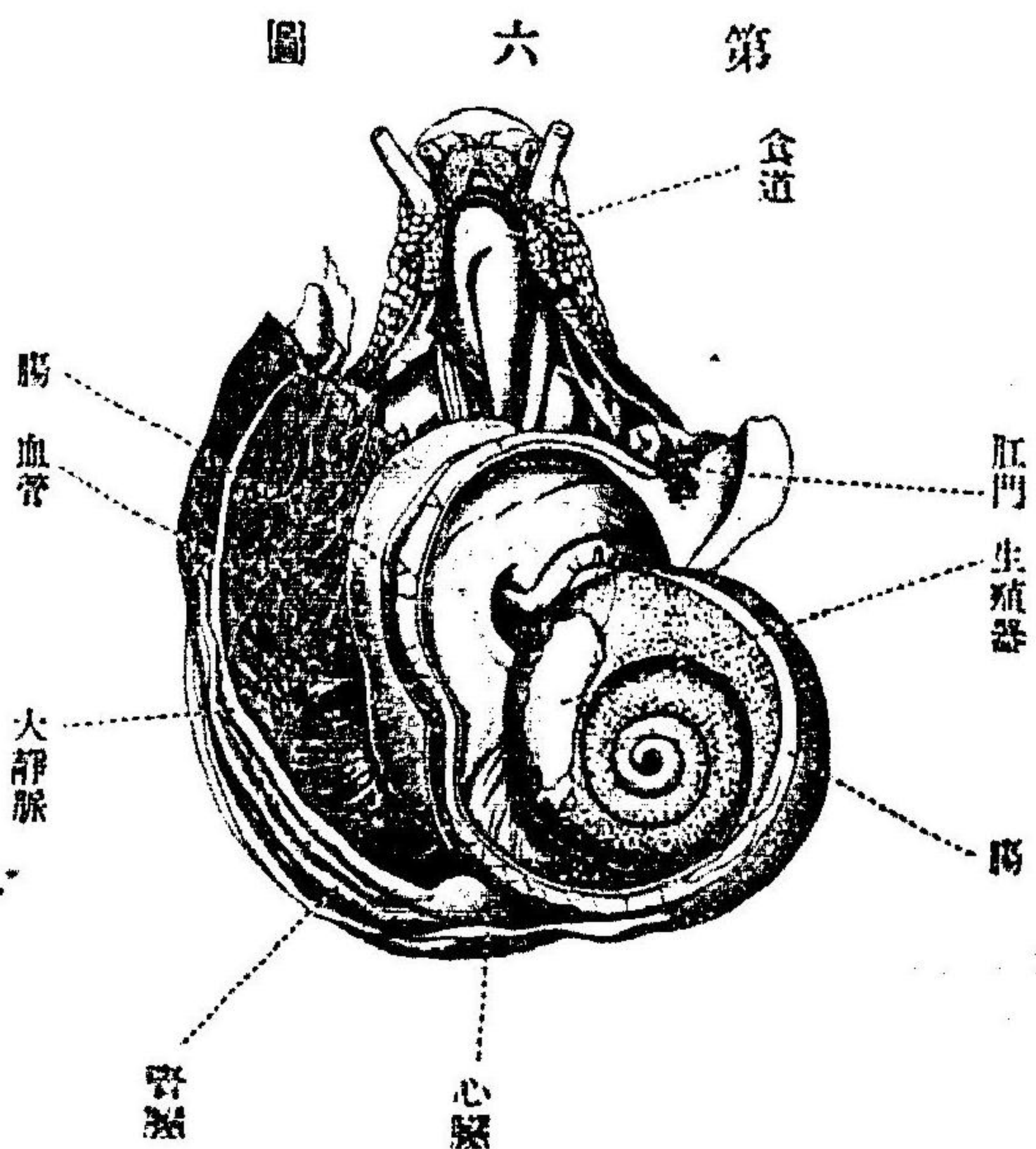
之ニ反セリ。
 介殼ノ表面ニハ、數多ノ成長線アリ、而シテ是等ノ線ハ、皆殼口ノ縁ニ並行セリ。
 介殼ヲ組成セル物質ハ、雙殼類ノ如ク、炭酸石灰其ノ大部分ヲ占ム。然レドモかたつむりニ於テハ、決シテ眞珠層ナシ。又其ノ介殼ノ表面ニハ、外皮アリテ諸種ノ斑紋ヲ現セリ。

第二節 かたつむりノ内肉

かたつむりノ體ノ諸部

かたつむり匍匐スルトキニハ、二對ノ角ノ生ゼル部分ヲ介殼ノ外ニ出ス、是即チ頭部ニシテ、其ノ角ヲ觸角ト稱ス。觸角中、前ノ二本ハ短クシテ、後ノ二本ハ長ク、且其ノ端ニ各一箇ノ黒點アリ、即チ眼ナリ。又頭部ニ連續シテ、介殼ヲ擔ゲル厚キ舌狀ノ部分アリ、是即チ足ニシテ、頗ル筋肉ニ富ミ、常ニ匍匐ノ用ヲナス。

内臓



みすぢまひくノ内肉(自然大)肺壁ハ切開セリ

かたつむりノ十分伸ビタルトキ、其ノ頭部ノ、介殼ニ接スル片側ニ於テ、圓形ノ孔アルヲ見ルベシ、是ハ肺孔ニシテ、則チ肺臟ニ通ズ、而シテ肺ハ、一箇ノ囊ニテ、其ノ壁ニ數多ノ血管ヲ藏セリ。
 口ハ、前觸角ノ間ノ下方ニ在リテ、其ノ背縁ニきちん質ノ弓狀ノ顎アリ、サテ口中ヲ見レバ、直ニ大ナル喉頭アリ、且此ノ内部ノ表面ニハ、大根卸シノ如キ無數ノ小齒ヲ有スル舌狀體アリ、是ヲ齒舌ト稱ス。かたつむりハ、此ノ器官

ナ以テ、樹葉及ビ其ノ他ノ食物ヲ擦リ食フ、而シテ顎ハ、摩擦スルニ當リ、臺トナリテ、大ニ其ノ作用ヲ助クル者ナリ。喉頭ハ、**食道**ニ接シ、食道ハ膨脹シテ胃トナリ、胃ハ腸ニ連ナリ而シテ腸ハ、一タビ後方ニ至リ、又前方ニ折レ返リテ、彼ノ肺孔ノ内側ニ開ケリ。

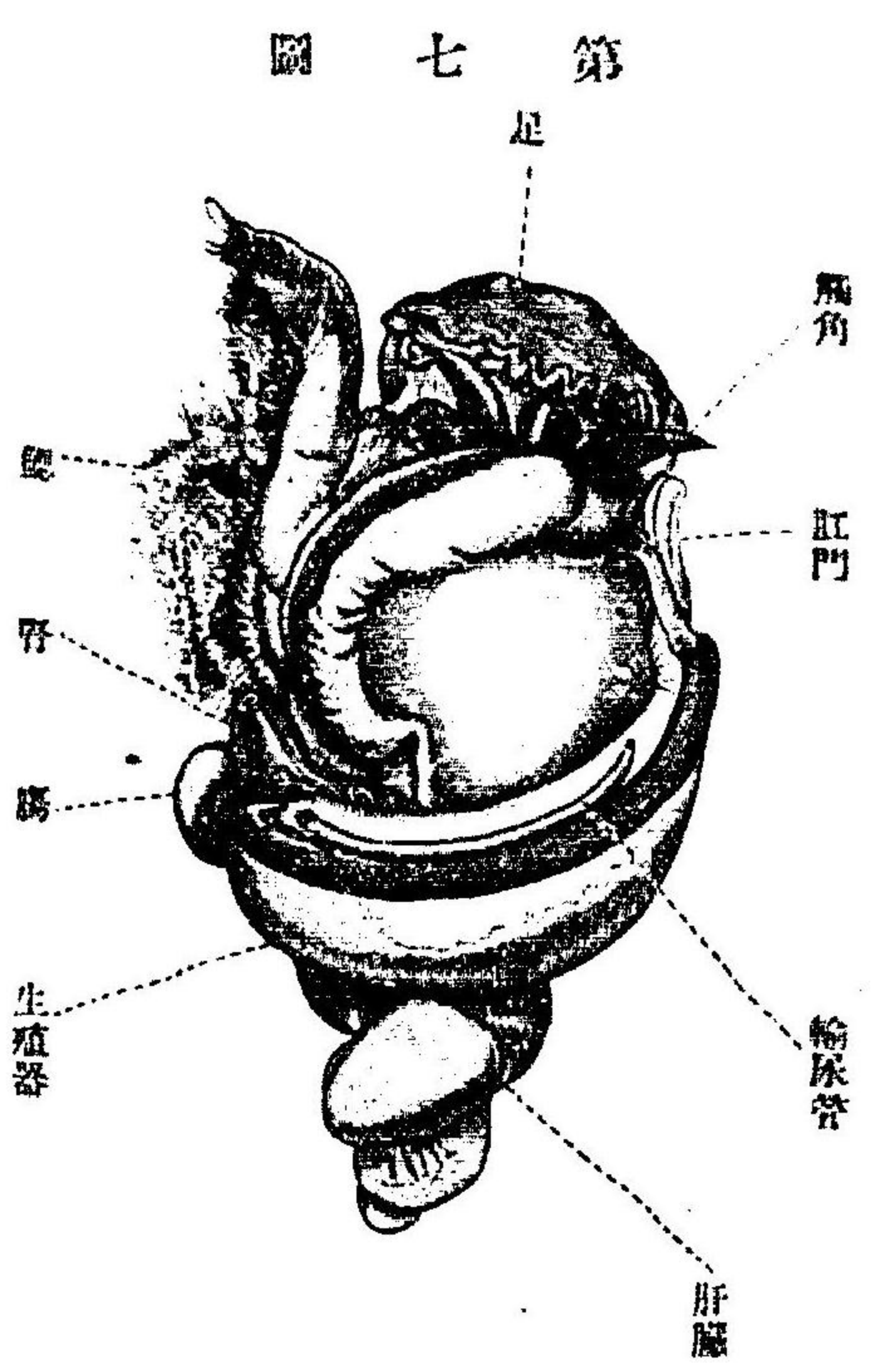
第三節 かたつむりノ同類

かたつむりノ如ク、廻旋セル介殻ヲ有スル貝類ハ、其ノ種類甚ダ多シ。たにし、さざえ、ほらがひ等、皆然ラザルハナシ、是等ノ貝類ヲ總稱シテ**腹足類**ト云フ。此ノ類ノ中ニハ、かたつむりノ如ク肺臟ニテ呼吸スル者ト、水中ニ棲息シテ鰓ヲ以テ、呼吸スル者ト、共ニ數多アリ。諸種ノ腹足類ノ介殻ヲ比較スル時ハ、其ノ状態種々アリ、介殻ノ構造ハ皆かたつむりト似タルモ、諸部ノ大小、及ビ其ノ

かたつむり同部
類ニ屬ス
ル貝類

腹足類ノ
介殻ノ諸
状態

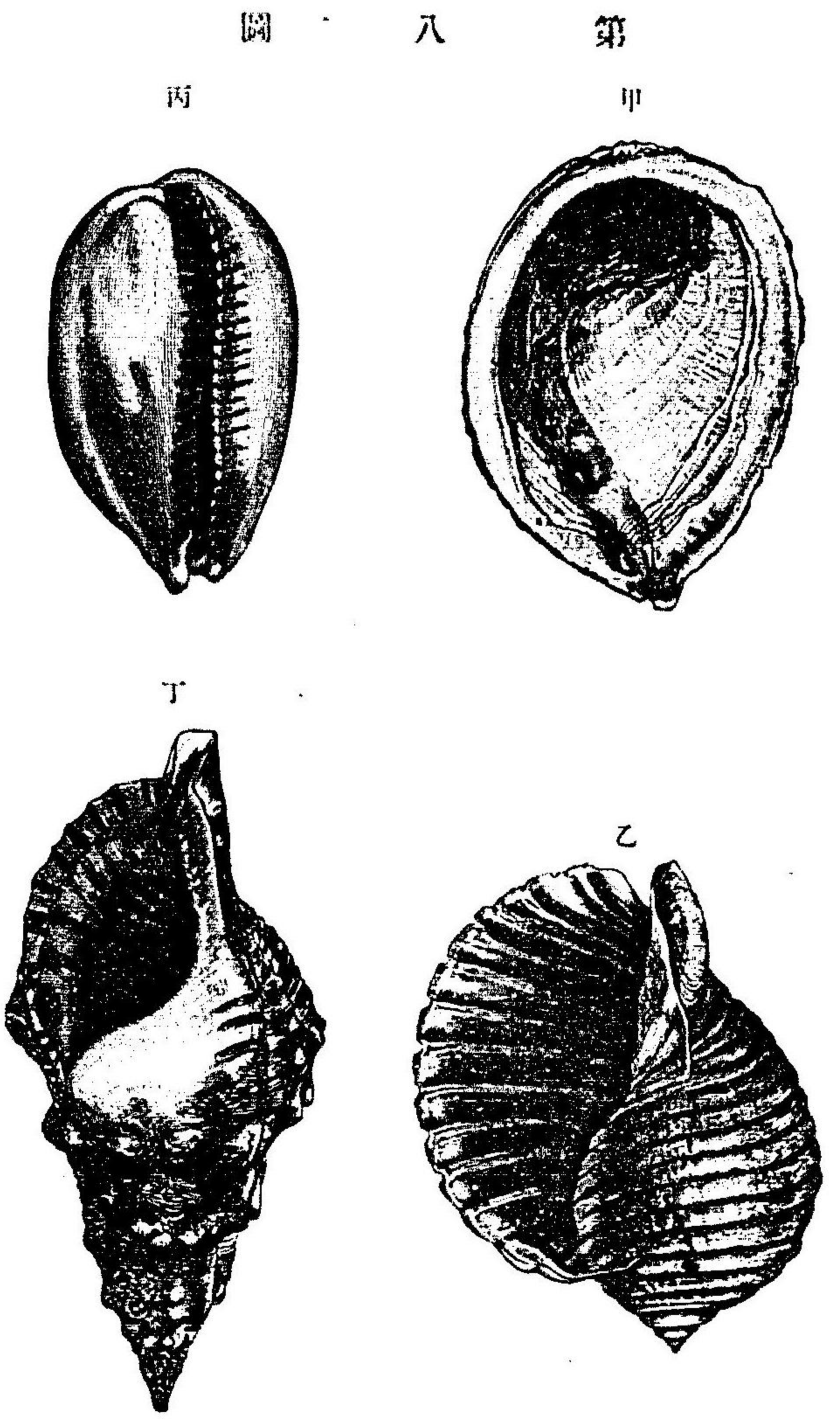
たにしノ内肉(自然大)外套腔ハ切開セリ



配置ノ差異ニ因ツテ、大ニ全體ノ形狀ヲ異ナラシム。特ニ第八圖ニ示ス所ノ介殻ニハ、率ネ臍ヲ認メザルモ、然モ全ク無キニハ非ズ、只殻口ノ一部分ニ隱蔽セラレタルノミ。

かたつむりノ介殻ハ低ク、ほらがひノ如キハ、甚ダ高シ、而シテ其ノ間種々ノ介殻アリテ、其ノ高サヲ異ニスルノミナラズ、又各種特有ノ形狀ヲ具備セリ。例ヘバあはびノ如キハ、一見彼ノ雙殼類ノ片殼ノ如シト雖モ、少シク注意シテ、之ヲ觀

(甲)あはび(乙)うづらがひ(丙)こやすがひ(丁)ほらがひ(何レモ自然大二分ノ一)



第 八 圖

察スルトキハ、亦かたつむりノ介殻ノ如ク、數次ノ廻旋ヲナセリ。然レドモ最終ノ廻旋ガ、他ノ廻旋ニ比シテ、非常ニ大ナルガ故ニ、他ノ種類ニ於ケルガ如ク、廻旋ノ狀明カナラズ。うづらがひモ、亦最終ノ廻旋、非常ニ大ニシテ、之ガ爲メニ他部ハ殆ド隠レ、其ノ全體、大ニあはびト異ナリテ、圓形ニ近シ。こやすがひハ、最終ノ廻旋、甚ダ大ナルノミナラズ、全ク他部ヲ包覆スルガ故ニ、他ノ腹足類ノ如ク外ヨリ廻旋部ヲ認ムルコト能ハズ、然レドモ若シ之ヲ切斷シテ、其ノ内部ヲ吟味スルトキハ、其ノ構造、亦他ト同様ナルヲ見ルベシ。腹足類ニモ、亦眞珠ヲ産スル者無キニ非ズト雖モ、極メテ稀ニシテ、且殆ド寶石ノ價値アル者ナシ。

第三章 頭脚類及ビ軟體類
第一節 いか

いかノ體ノ諸部

いかノ變色

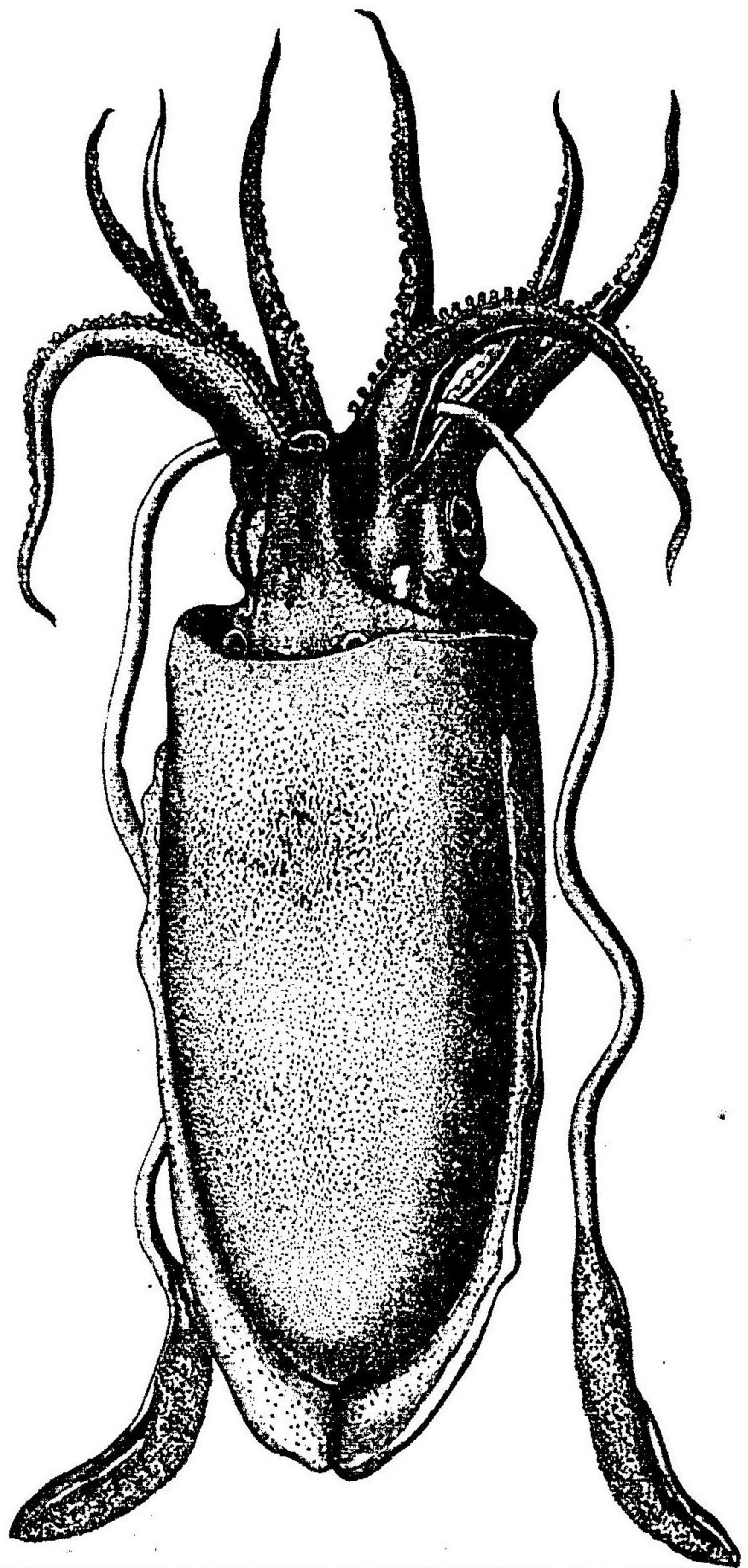
外部ノ諸器官

いかニハ種々アリ。やりいかするめいかまいか等ハ、其ノ最モ普通ナル者ナリ、今茲ニまいかヲ取ツテ例トスベシ。

いかノ體ニハ、三部ヲ識別スベシ、即チ胴・頭及ビ脚ナリ、胴トハ、囊ノ如キ部分ヲ云ヒ、頭トハ、眼アル部分ヲ云ヒ、而シテ脚ハ、頭ノ頂端ニ在リ。故ニ脚ノ存スル部分ハ前ニシテ、胴ハ最後部ナリ。又體ノ表面ニ、無數ノ暗色ナル斑點アリ、其ノ生活セル際ニハ、斑點周圍ノ物體ノ色ニ因リテ、或ハ大トナリ、或ハ小トナリ、以テ全體ノ色ヲ變ズ、之ヲ以テいかノ色ハ、常ニ周圍ノ物體ノ色ニ適應スル者ナルヲ知ルベシ。

胴ノ左右ノ兩縁ニ、肉質ノ鱗アリテ、體ノ後端ニ至リ、互ニ相接ス。又胴ノ片面ハ、其ノ内ニかふヲ藏ス、此ノ面ヲ背面トシ、反對ノ面ヲ腹面トス。今兩面ヲ比較スルニ、彼ノ暗色ノ斑點ハ、背面ニ於テ密ニシテ、腹面ニ於テ粗ナリ。

第九圖



まいかヲ腹面ヨリ斜ニ見タル圖(自然大二分ノ一)

胴部ハ、囊狀ニシテ、其ノ中ニ、諸種ノ内臓アリ、此ノ囊ノ壁ヲ外套ト云ヒ、其ノ内腔ヲ外套腔ト云フ。かふハ、外套ノ背部ノ内ニ在リ、而シテまいかノかふハ、固クシテ炭酸石灰質ニ富ミ、やりいか、するめいかノかふハ角質ニシテ、甚ダ薄ク、且透明ニシテ、其ノ狀薄キべつかふノ如シ。

頭部ニハ、一對ノ眼アリ、構造極メテ完全ニシテ、稍人ノ眼ニ類ス、又頭ノ腹面ノ中央ニハ、一箇肉質ノ漏斗狀體アリ、是いかノ生活上、甚ダ肝要ナル器官ナリ、今其ノ頭部ニ附著スル模様ヲ視ルニ、漏斗ノ廣ガリタル端ハ、後方即チ外套腔ニ向カヒ、狭キ端ハ、前方ニ向カヘリ、而シテ漏斗狀體ノ後部ハ、外套ト頭トノ間ニ挾マレリ。

漏斗狀體ノ作用

漏斗狀體ノ作用ヲ知ルニハ、先ヅ外套ノ性質ヲ知ラザルベカラズ、外套ハ既ニ記セル如ク、筋肉ヨリ成リ、收縮伸張自在

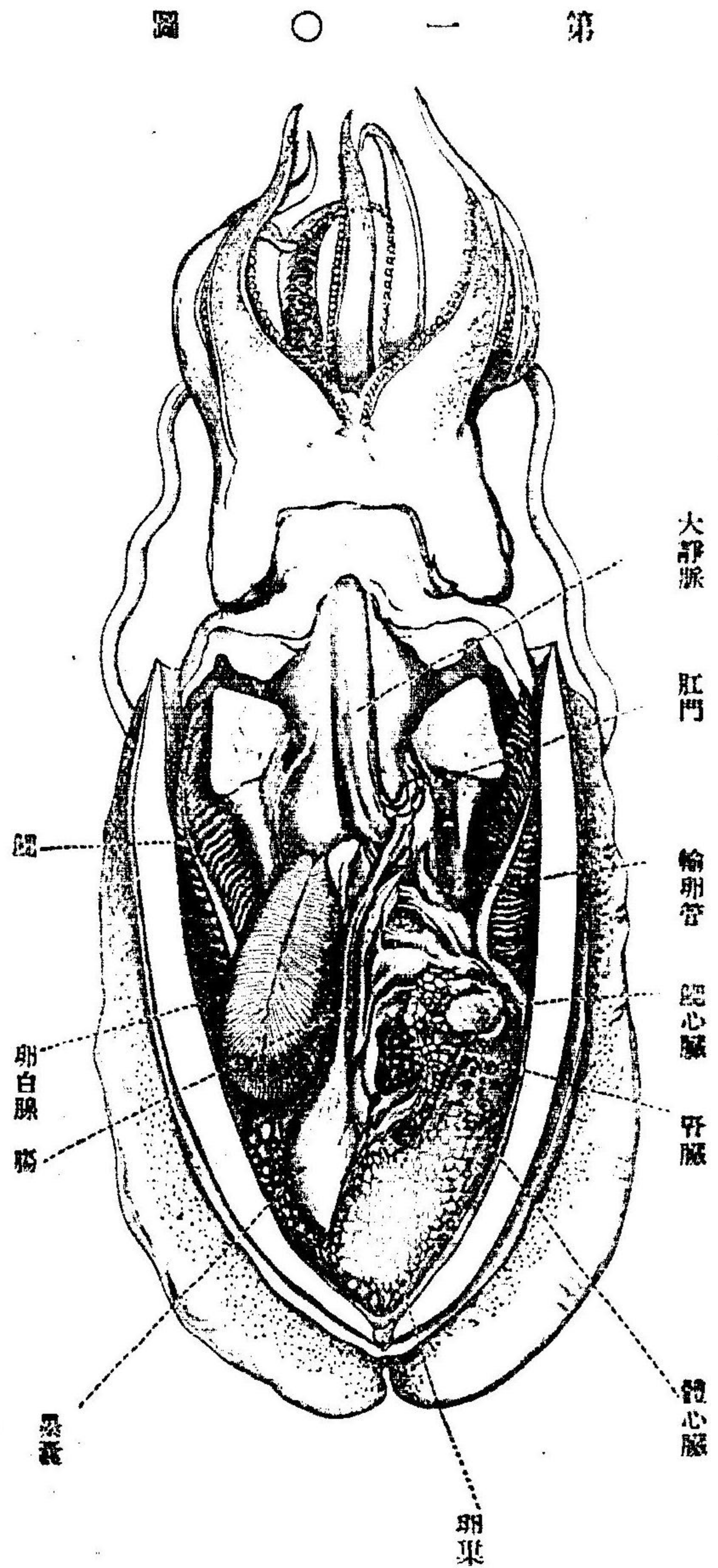
いかにとびからす

ニシテ、其ノ伸張スルトキハ、海水外套ト頭トノ間ノ空隙ヨリ、外套腔内ニ入り、收縮スルトキハ、其ノ空隙、先ヅ密閉シテ、外套腔内、四方ヨリ壓迫セラレルガ故ニ、海水漏斗狀體ヨリ流出ス。斯ク多量ノ水、一時ニ狭キ路ヲ迸出シテ、茲ニ急流ヲ起シ、其ノ反動ニ因リテ、いかに則チ後方ニ飛ブ。但シ此ノ方法ハ、いかに驚キタル時カ、若シクハ迅速ノ運動ヲ要スル場合ニ限ルコトニテ、通常ハ、其ノ鰭ヲ以テ游泳スルナリ。

内臓

口ハ、頭部ノ頂ニ輪生セル脚ノ中央ニ在リ、俗ニ謂ハユルとびからすハ、即チ上下兩顎ニテ、其ノ端極メテ鋭ク、且大ナル筋肉塊之ヲ圍繞スルガ故ニ、食物ヲ嚙ミ切ルニハ、極メテ適當セリ。此ノ筋肉塊ハ、即チ喉頭ニシテ、内ニ齒舌アリ。いかに内臓ノ一般ハ、第一〇圖ニ示スガ如シ。而シテいかに及びたこニハ、特有ナル一種ノ器官墨囊ト云フ物アリ、若シ海

まいかの内臓(自然大)體心臟ヨリ後方ニ向カヒテ出ヅル所ノ大動脈ハ途中ニ於テ切斷セリ



第一〇圖

中ニテ何物ニカ驚カサルトキハ、是ヨリ濃黑色ノ液ヲ注出シテ、其ノ跡ヲ晦マスナリ。此ノ黒液ハ、製シテ繪ノ具ト爲スコトヲ得。

たこハ、極メテいかに類似セル者ニシテ、其ノ構造又大同小異ナリ。今其ノ差異ヲ舉グレバ、たこハ、八箇ノ脚ヲ有シテ、鰭及ビかふヲ有セズ。之ニ反シテ、いかに十箇ノ脚ヲ有シテ、又鰭及ビかふヲ有ス。但シかふノ強弱ハ、種類ニ依リテ異なる者トス。

いか及ビたこの類ヲ總稱シテ、**頭脚類**ト云フ。

第二節 軟體類

上ノ三章ニ記載シタル動物ヲ總稱シテ**軟體類**ト云フ、其ノ通有ノ特徴ハ、何レモ柔軟ナル體ニテ、外套ト稱スル器官アリ、且終生若シクハ發育ノ際一時介殻ヲ有スルコトナリ。ま

軟體類
如何物
ハ動物
ルヤ

いかにか
ふノ本性

ひまひニ於テ、外套ナル器官ヲ記載セザリシガ、彼ノ肺壁ハ是ト同一物ニシテ、只其ノ名稱ヲ異ニスルノミ。たにし、さざえ及ビ鰓ヲ以テ呼吸スル他ノにし類ハ、何レモ外套アリ。又介殻ハ、何レノ軟體類モ、雙殻類ト同ジク、外套ノ製産物ナリ。軟體類ノ内、既ニ成長シテ、介殻ヲ有セザル種類、數多アリ、なめくじ及ビたこハ、其ノ適例ナリ、サレドなめくじモ、皮膚ノ下ニ小サキ介殻アル者數多アリ。又其ノ他成長ノ後ニハ、全ク之ナシト雖モ、發育ノ際ニハ、必ズ一時之アル者、數多アリ。而シテ其ノ出來方ハ、終生介殻ヲ有スルにし類ト同ジク、常ニ外套ノ一部分ヨリ製セラルルナリ。

介殻ヲ有
スルたこ
ノ類

ダ發育ヲ遂ゲザル際ノかふハ、外套ノ表面ニ作り出サレ、發育ノ進ムニ從ツテ、漸次皮膚ノ爲メニ蔽ハル。たこモ亦發育ノ際ニハ、一時必ズ介殻ヲ有ス、但シ甚ダ不完全ナリ。たこニ類スル動物ニシテ、一生涯、大キク複雑ナル介殻ヲ有スル者アリ、あうむがひ是ナリ、此ノ貝ハ南洋諸島ニ産シ、其ノ介殻ハ、諸種ノ裝飾ニ用ヒラル。又たこぶねト稱スル一種ノたこハ、薄キ烏帽子形ノ介殻ヲ生ズレドモ、他ノ頭脚類ノ介殻トハ、大ニ其ノ性質ヲ異ニス。

第四章 節足類

第一節 昆蟲類 一般ノ構造

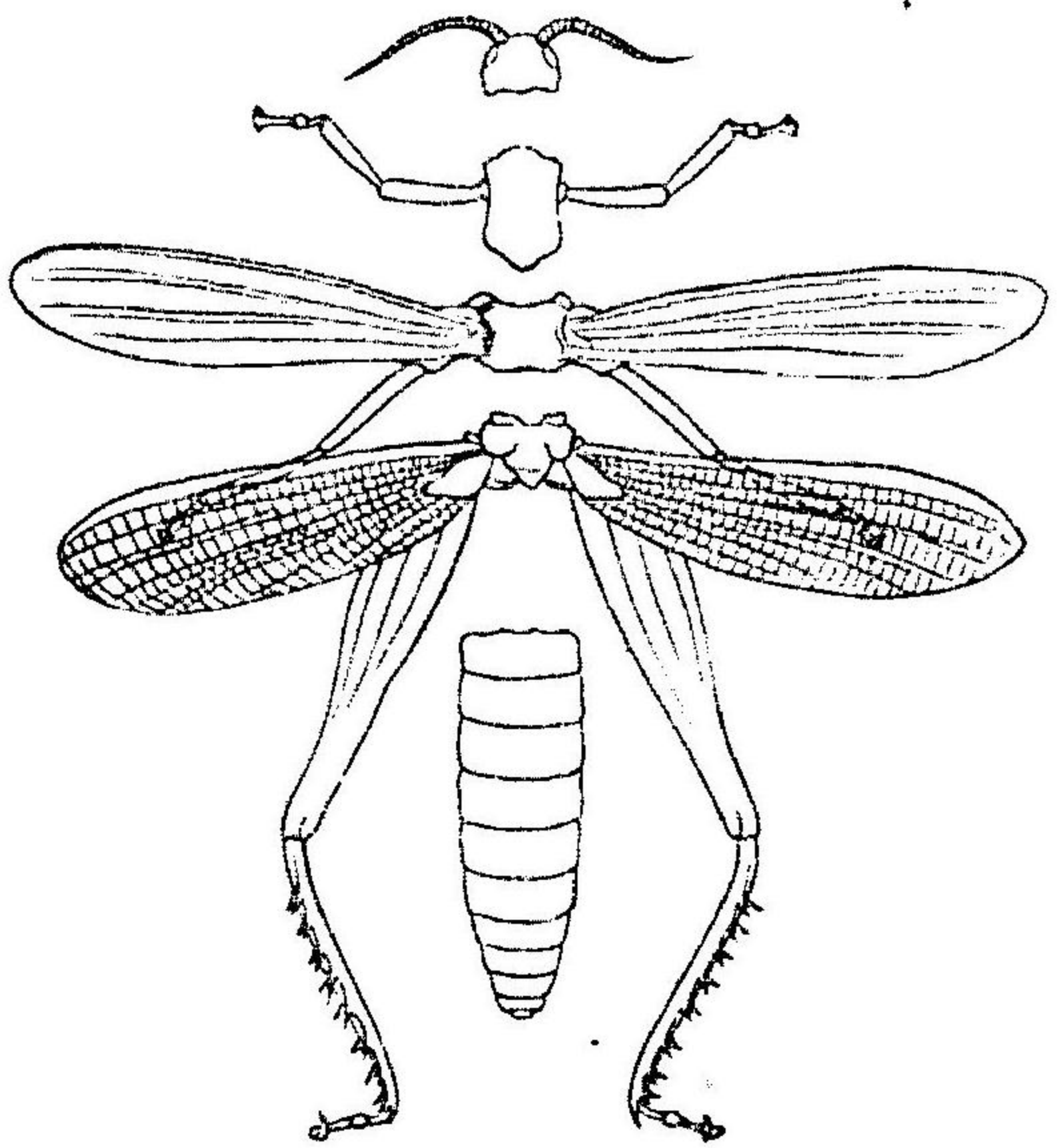
昆蟲類トハ、ばつたてふはちとんほせみかのみはへ等ノ如キ動物ノ總稱ニシテ、其ノ體ハ、皆前後ニ整列セル若干ノ節ヨリ成ル、而シテ是等ノ節ヲ體節ト稱ス。又體ノ表面ニ、固キ

昆蟲ノ體ノ諸部

頭部ノ附屬器

昆蟲ノ模型圖

第一圖



頭部附屬器ハ、一對ノ觸角、一箇ノ上唇、一對ノ大顎、一對ノ小顎及ビ一箇ノ下唇ナリ。是等ノ器官ハ、昆蟲ノ種類ニ由リテ、形狀ヲ異ニスレドモ、觸角ハ普通細長クシテ、棒狀ナリ。然レ

物質アリ、是はまぐりノ章ニ於テ述べタルきちんナリ。昆蟲ノ體ニ、三部ヲ識別スルヲ得、即チ頭・胸・腹ナリ、此ノ三部ハ、各々特殊ノ器官ヲ有ス、而シテ胸ト腹トハ、共ニ若干ノ體節ヨリ成レリ。

二種ノ口器

咀嚼ニ適スル口器

ドモ其ノ末端太クシテ、棍棒狀ナルコトアリ、又左右ニ枝ヲ分出シテ、羽狀ナルコトアリ、常ニ若干ノ節ヨリ成ル。上下唇、大小兩顎ハ、口ノ周圍ニ在ルヲ以テ、總稱シテ之ヲ口器ト云フ。而シテ各部ノ形狀ハ、昆蟲ノ食物ノ種類ニ由リテばつたノ口器(二倍)

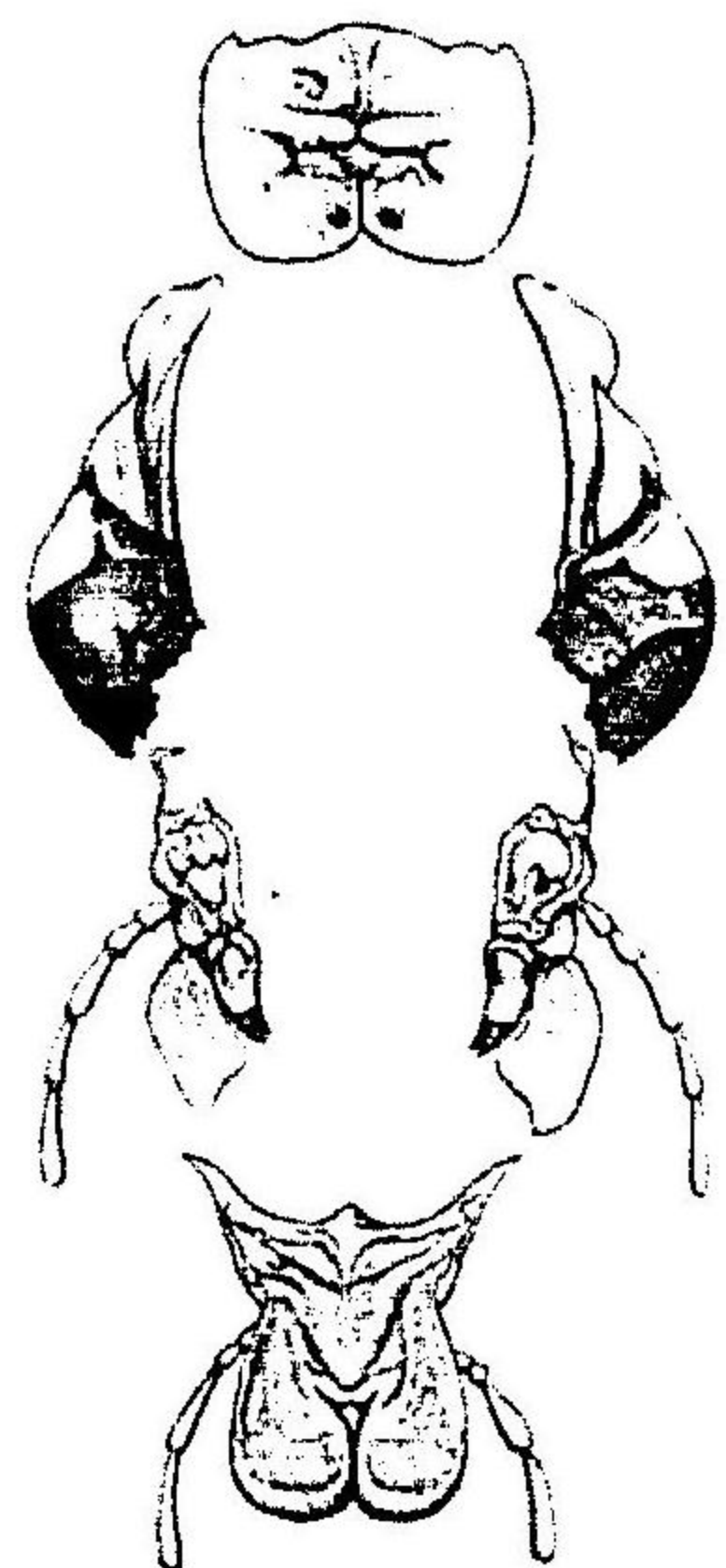
上唇

大顎

小顎

下唇

第一圖



大ニ異ナリ、即チ固形體ヲ食スル種類ニテハ、口器皆咀嚼ニ適スル構造ヲナシ、液體ヲ食スル種類ニテハ、長ク伸ビテ管狀ヲナシ、以テ吸收ニ適セリ。

咀嚼ニ適スル口器ノ一例ハ、ばつたニ於テ之ヲ見ルベシ(第一二圖)。上下兩唇ハ扁平ニシテ、恰モ吾人ノ兩唇ノ如キ作用

下唇觸鬚

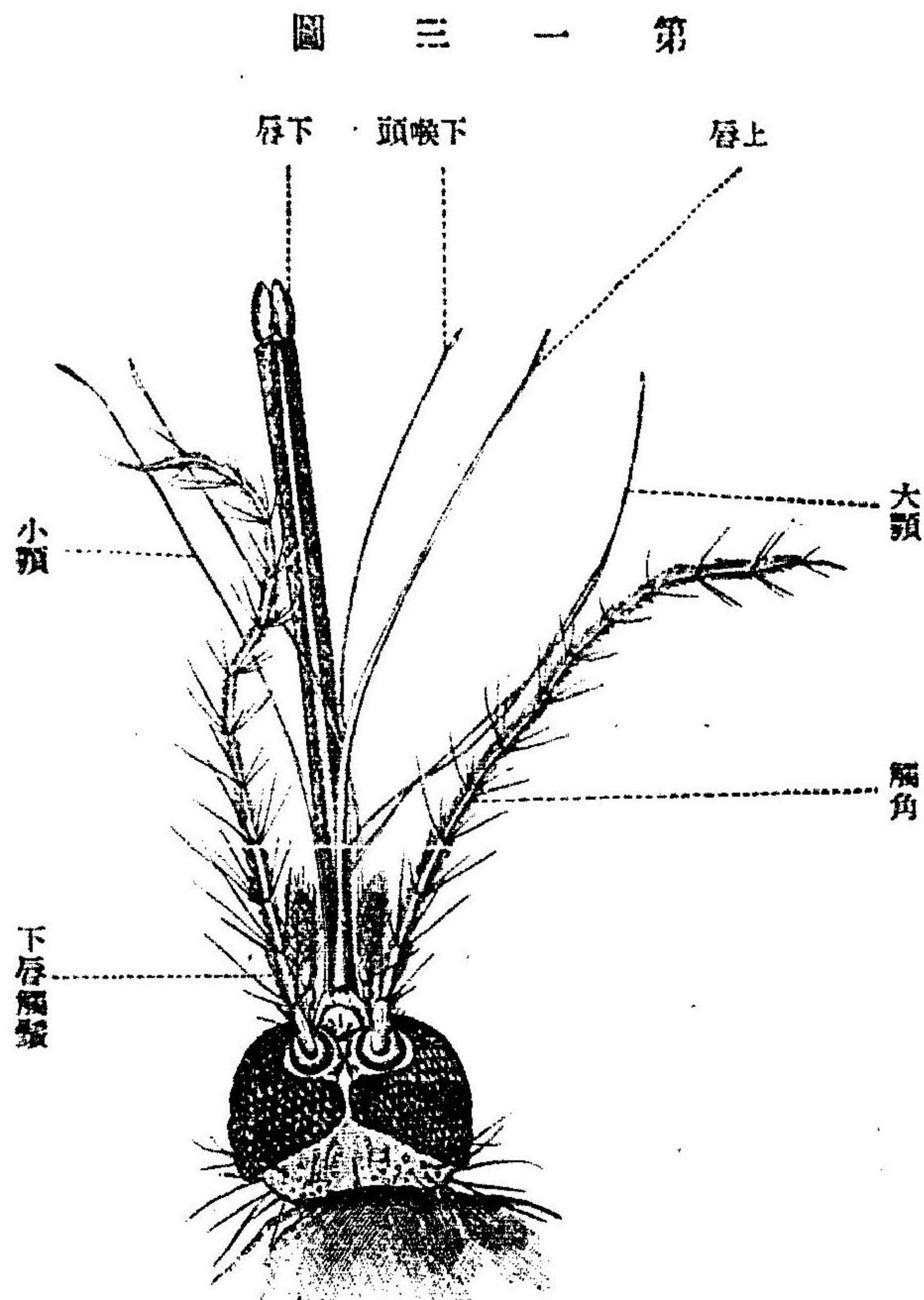
小顎觸鬚

吸收ニ適スル口器

チ爲シ、其ノ下唇ニハ、左右ニ觸角ノ如キ附屬部アリ、之ヲ觸鬚ト稱ス。又兩唇ノ間ニハ、大小兩顎アリ、大顎ハ前ニ在リテ、構造極メテ堅ク、鐵槌ノ頭ノ如シ。而シテ左右ノ大顎ハ、筋肉ノ働ニ由リ、中央線ニテ相會フコト、恰モ釘抜ノ如シ。此ノ相會フ面ニハ、數多ノ齒狀突起アリテ、其ノ間ニ挾ミタル食物ヲ粉碎ニス。小顎モ、亦下唇ト同様ノ觸鬚アリ、而シテ大顎ノ如ク齒ヲ有スル部分ト、下唇ノ如ク扁平ナル部分トヨリ成ル。

吸收ニ適シタル口器ハ、種々ノ形狀ヲナシ簡單ナルアリ、複雑ナルアリ、其ノ最モ簡單ナル一例ハ、てふニ於テ之ヲ見ルベシ。てふノ頭部ノ前端ニハ、時計ノぜんまいノ如ク卷キタル物體アリ、是ハ吸收管ニテ、左右ノ小顎ノ伸ビテ相合シ、以テ一箇ノ管ヲ成セルナリ、故ニ針ヲ以テ之ヲ左右ノ兩部ニ

加ノ口器(五十四倍)

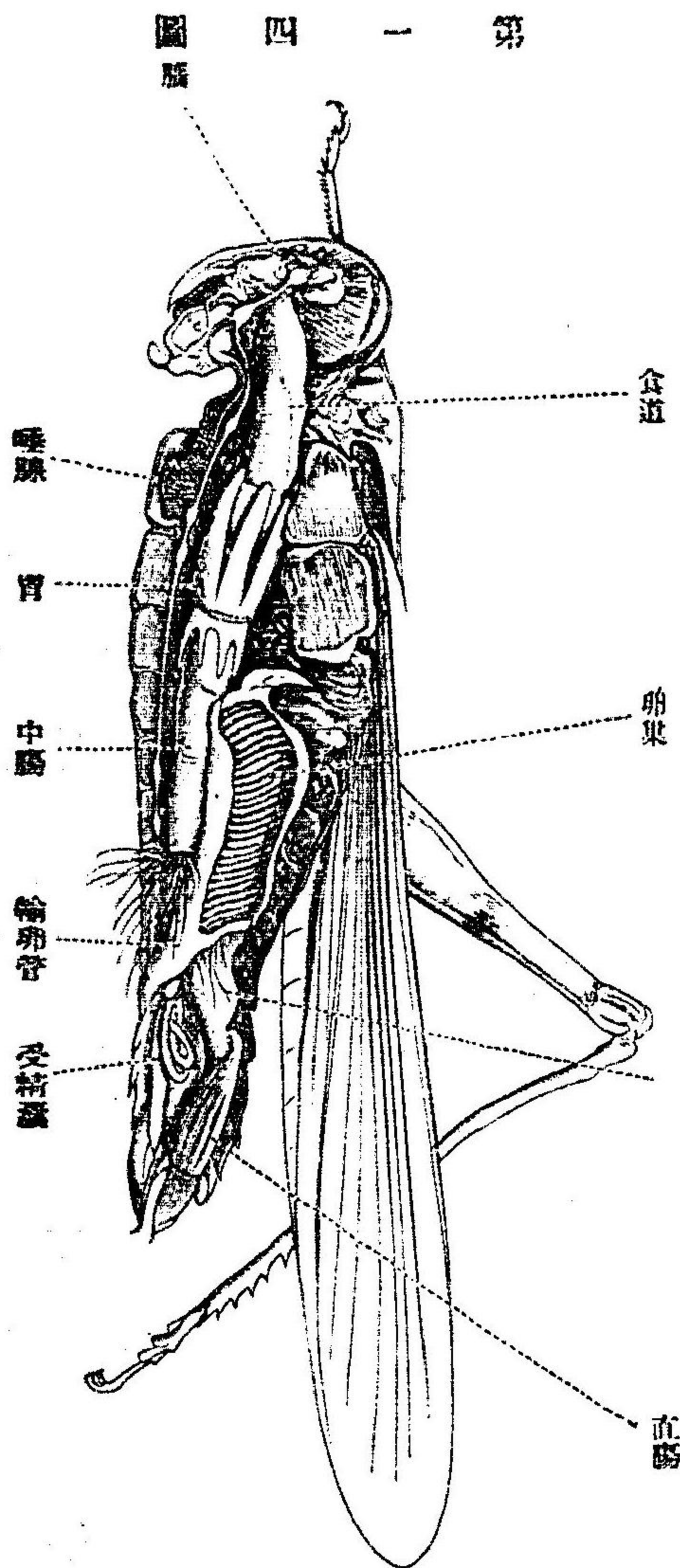


離スコトヲ得。然ルニカノ吸收管ハ、甚ダ複雑ニシテ、上下兩唇及ビ大小兩顎ヨリ成ルノミナラズ、又下喉頭ト稱スル部分アリテ、何

レモ皆延長セリ、是等ノ中、上下兩唇ハ、一箇ノ管ヲ成シ、他ノ部分ハ、總テ其ノ内ニ納リテ、以テ皮膚ヲ刺スノ用ヲ爲ス。

昆蟲ノ口器ハ、上記ノ如ク、咀嚼ニ適セル者ト吸收ニ適セル者トノ二種ニ別ツテ得ベシト雖モ、又二種ノ中間ニ屬スル者アリ、例ヘバ、みつばちハ、流動體ヲ吸收シ、又同時ニ固形物ヲモ食スルガ如シ。

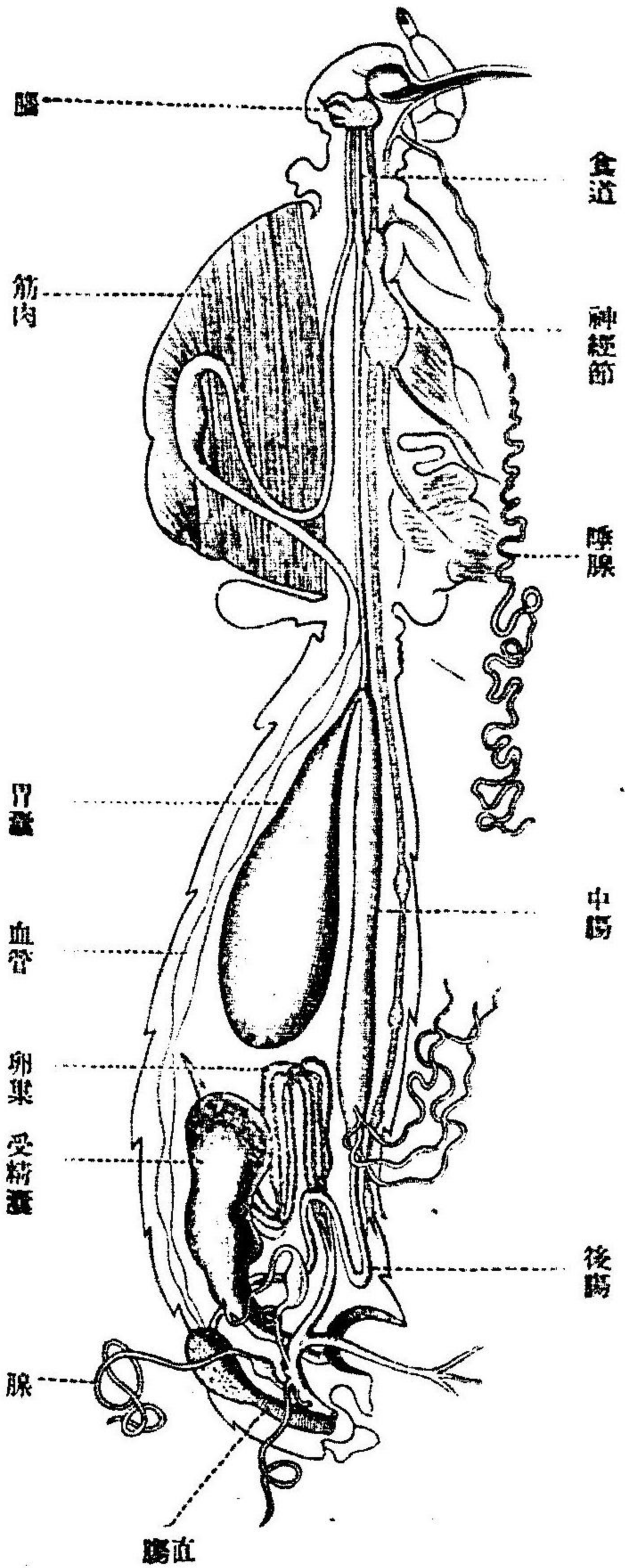
ばつたノ内臓(凡ソ二倍)



第一四圖

てふノ内臓(擴大)

第一五圖



胸部ノ附屬器

胸部ハ、三箇ノ體節ヨリ成ル、前胸中胸後胸是ナリ。前胸ハ、其ノ腹部ニ、一對ノ脚アルニ止マレドモ、中胸ト後胸トハ、其ノ背部ニ又一對ノ翅アリ、而シテ脚ノ形状ハ、昆蟲ノ習性ニ因リテ同ジカラズ。

蜂ノ劍ノ
本性

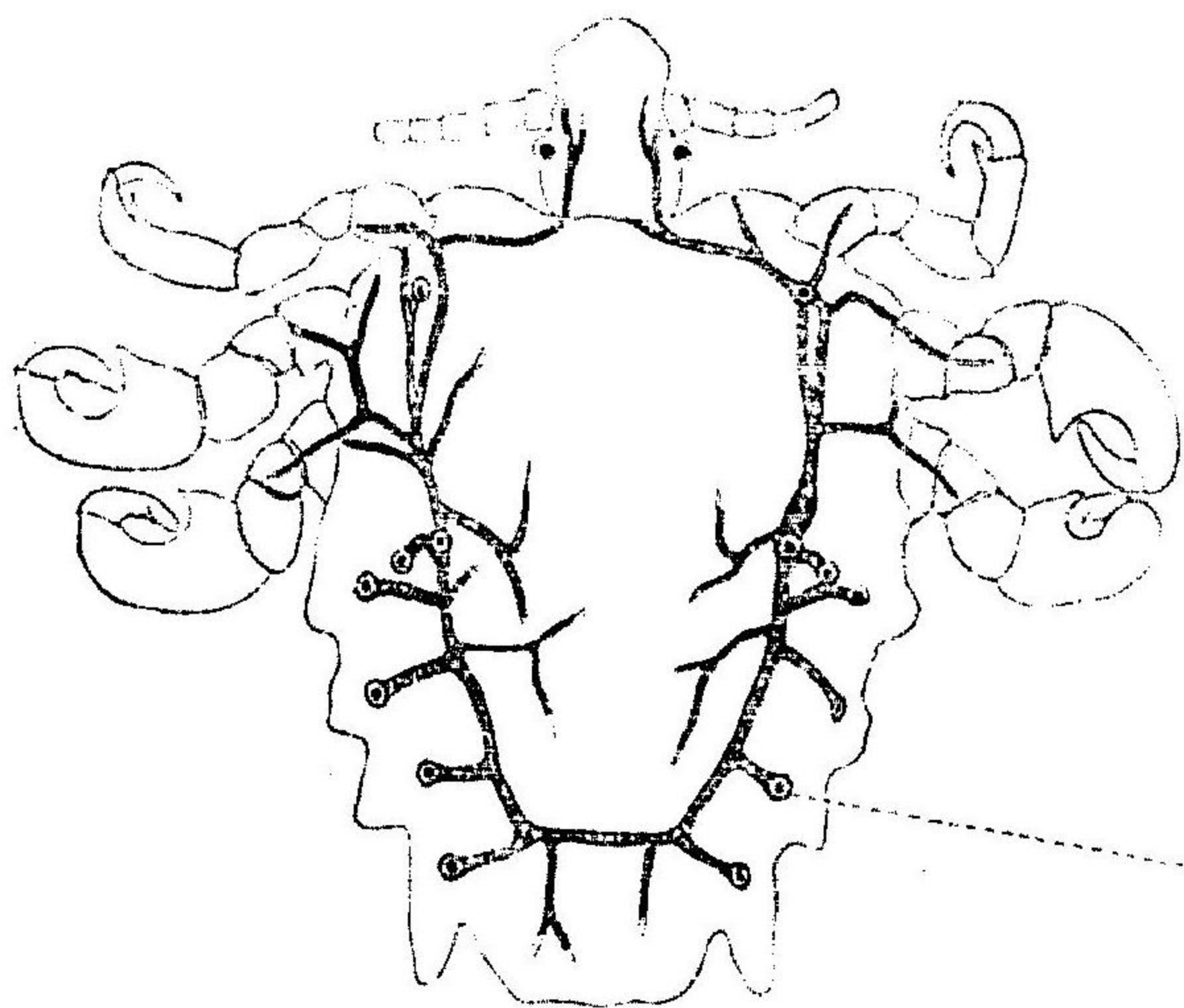
内臟

翅ニハ、若干ノ交叉セル線アリテ、之ヲ脈ト稱ス、是呼吸器ノ、翅ニ進入セル者ナリ。翅ノ兩面ハ、通常平滑ナルコト多ケレドモ、又無數ノ小鱗ヲ有スルコトアリ。又前翅或ハ後翅ノ、著シク形、又ハ状態ヲ變ジテ、飛翔ノ用ヲ爲サザルコトアリ。或ル昆蟲ニハ、體ノ後端ノ中央ニ、劍ノ如キ器官アリ、是ハ産卵器ニシテ、雌ノミニ在リ。きりぎりす、くつはむし等ノ産卵器ハ、常ニ人ノ見ル所ニシテ、蜂ノ刺器モ、亦同質ノ者ナリ。馬尾蜂ト稱スル種類ハ、産卵器特ニ長クシテ、二寸以上ニ達スル者多シ。

消化管ハ、固形體ヲ食スル者ト、液體ヲ食スル者トニ由リテ、著シキ差異アリ。一般ニ固形體ヲ食スル種類ノ消化管ハ、液體ヲ食スル種類ニ於ケルヨリ複雑ナリ。液體ヲ食スル種類ニハ、往々消化管ノ前部ニ、大ナル附屬囊アリ、是吸收シタル

呼吸器

第一六圖

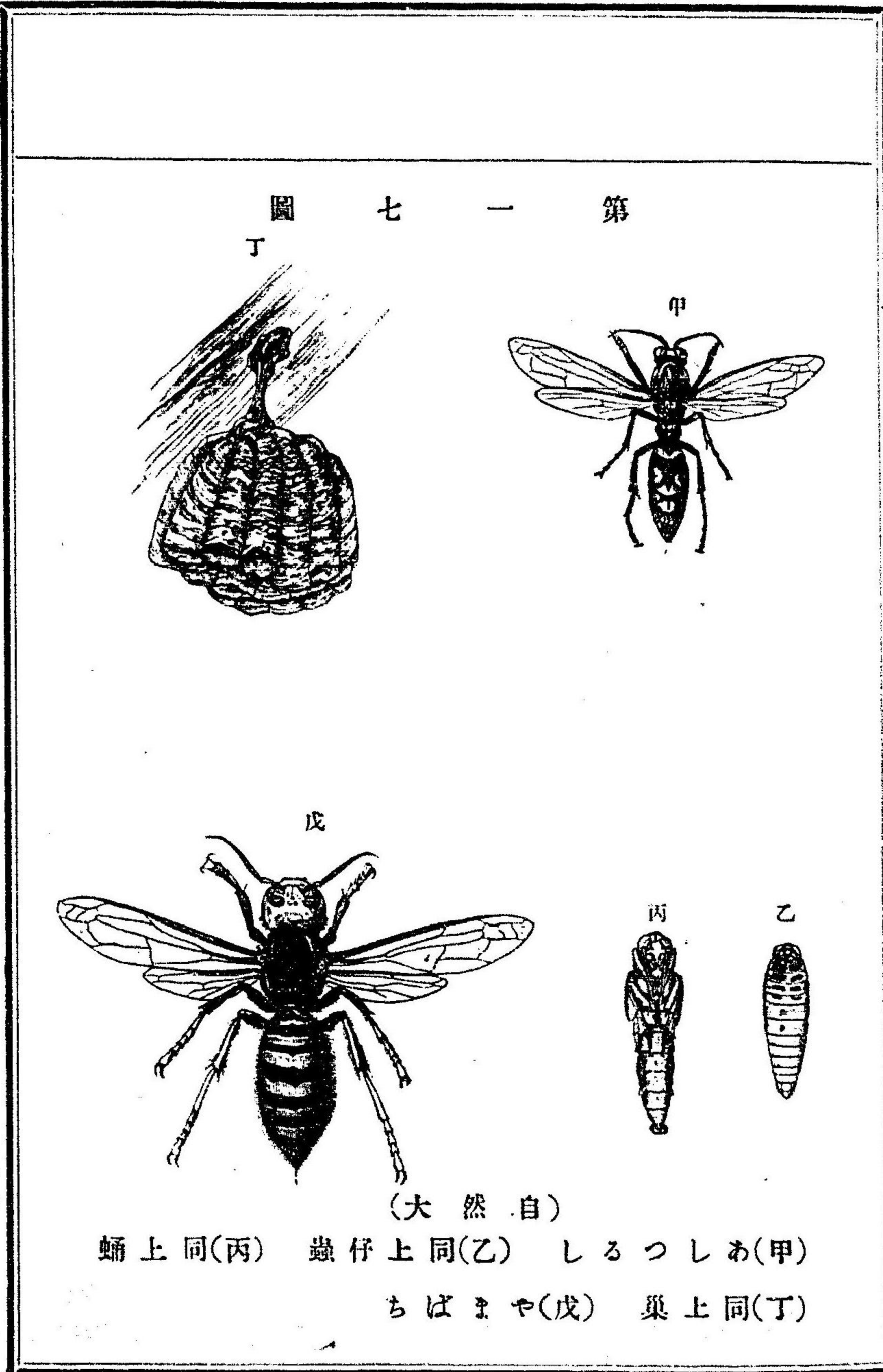


けじらみノ氣管系(五十四倍)

氣門

液體ヲ貯蓄スル處ナリ。又何レノ種類ニテモ、消化管ノ末ニ近キ部分ニハ、細キ絲狀ノ器管アリ、是ハマルビギ氏器官ト稱シテ、排泄ノ用ヲ爲ス者ナリ。

昆蟲類ノ呼吸器ハ、之ヲ氣管ト稱シ、他動物ニハ、多ク見ザル者ナリ。此ノ氣管ハ、體ノ各部ニ蔓延セル細管ニシテ、中ニ空氣ヲ含有シ、其ノ最モ太キ部分ハ、胴部ニ在リテ、各體節ニ於テ外



類ぶかなぶん
かんハ何ん

部ニ開ク、其ノ孔ヲ氣門ト云フ。是等ノ主管ハ、幾度トナク分岐シ、又其ノ小枝ハ、各器官ニ纏綿スルヲ以テ、組織ノ空隙ニ充滿セル血液ハ、到ル處トシテ空氣ニ接セザルハナシ。

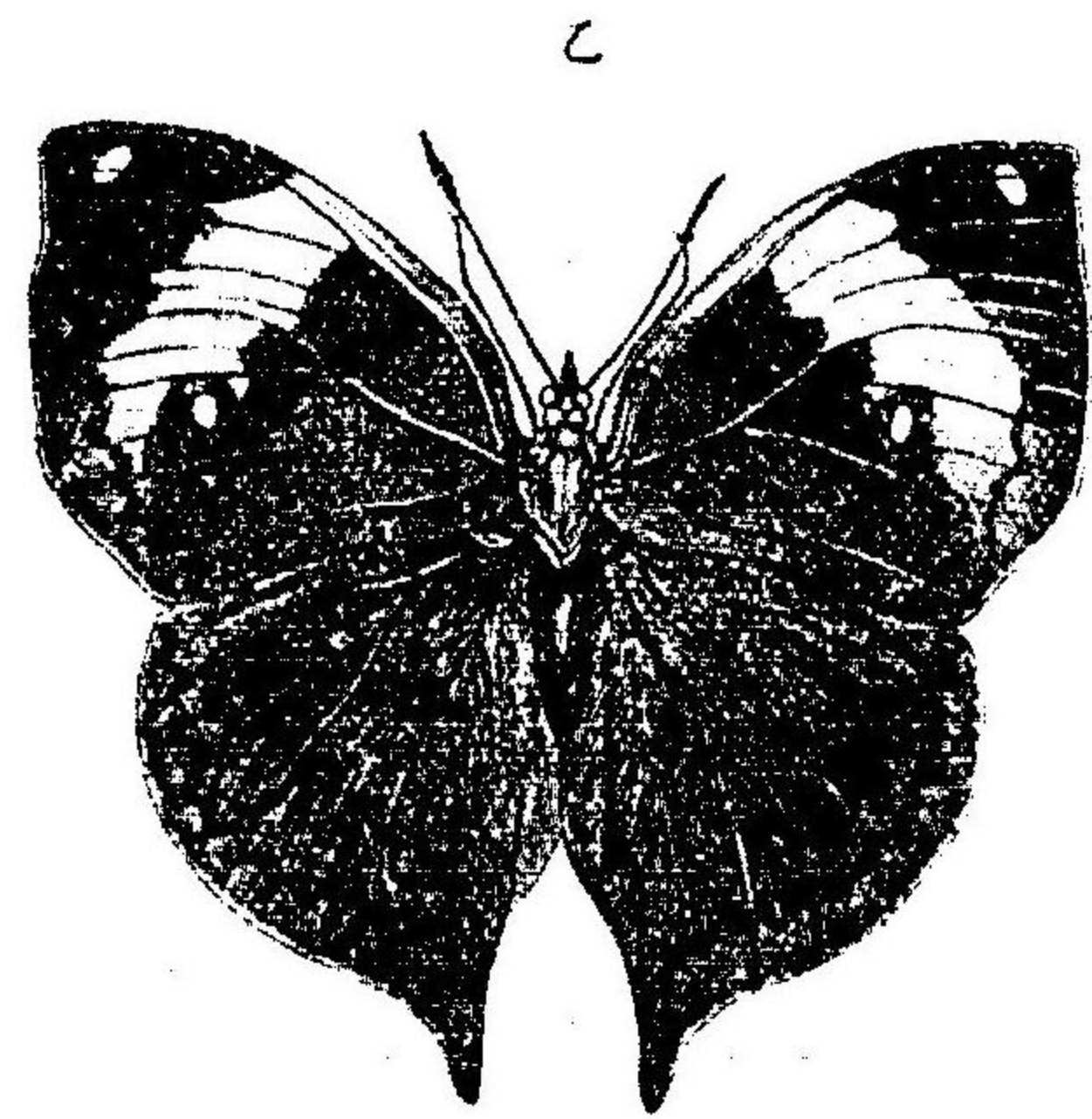
第二節 昆蟲ノ種類

昆蟲類ヲ別チテ、之ヲ九目トナス。

第一目 膜翅類 二對ノ翅、透明ニシテ、小數ノ脈ヲ有シ、兩ツナガラ飛翔ノ用ヲ爲ス。口器ハ、咀嚼及ビ吸收ニ適ス。はち及ビあり之ニ屬セリ。

第二目 甲翅類 又甲蟲類一名鞘翅類 前翅非常ニ堅クシテ、飛翔ノ用ヲ爲サズ、唯後翅ヲ蔽フノミ、故ニ之ヲ翅鞘ト稱ス。後翅ハ、透明ニシテ、飛翔ノ用ヲテシ、其ノ口咀嚼ニ適ス。ほとる。たまむし。みちしるべ。かみきりむし。かなぶん。ぶん。みづすまし等、之ニ屬ス。

第一九一圖 (半前) 甲



大ナリ、晝間飛翔シテ、休止スルトキニハ、多ク翅ヲ直立セシム。蛾類ハ、或ハ羽狀、或ハ絲狀、稀ニハ棍棒狀ノ觸角アリ、體軀概ネ肥大ニシテ、翅ハ比較的ニ小ナリ。多クハ黄昏若シクハ(甲)くらたまら(乙)このはてふ(自然大三分ノ二)

てふトが
ノ差異

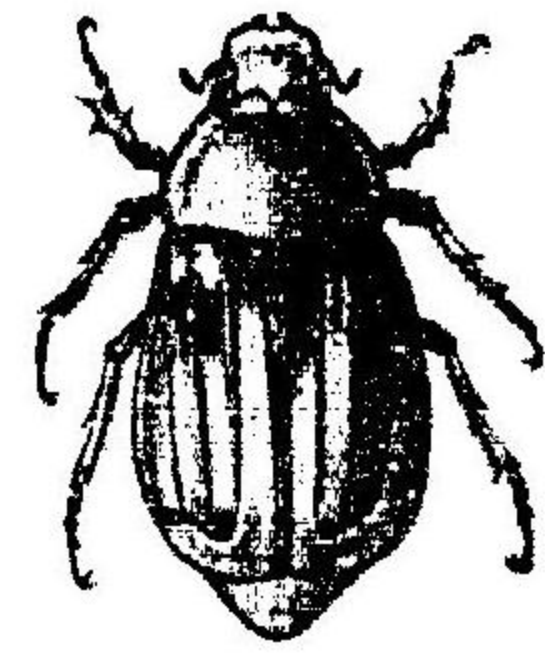
(甲)かなぶんぶん(乙)まめはんめう(丙)てんたうむし
(丁)すぎむし(戊)かみきりむし(皆自然大)

第三目 鱗翅類

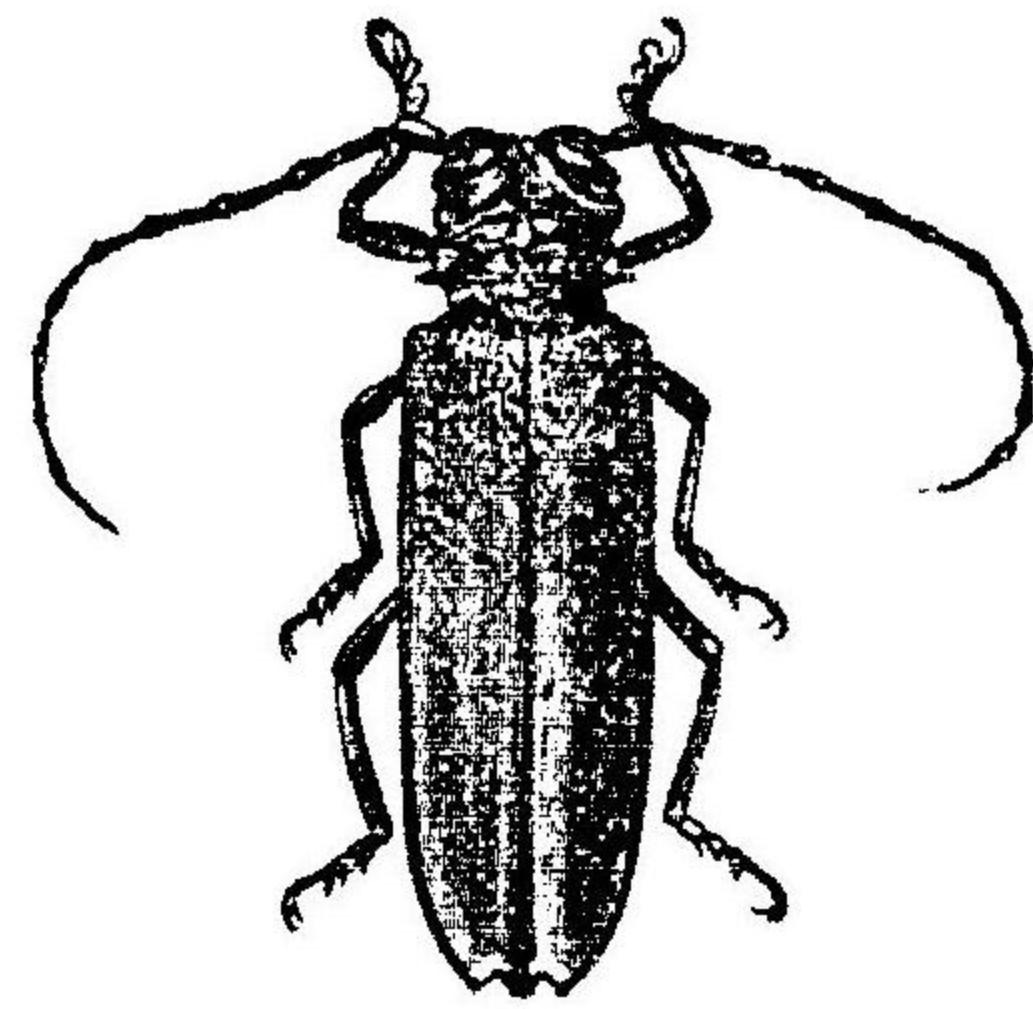
翅類ヲ小分シテ、二亞目ト爲ス、曰ハク蝶類曰ハク蛾類ナリ。蝶類ハ、棍棒狀ノ觸角アリ、體軀概ネ細クシテ、翅ハ比較的ニ

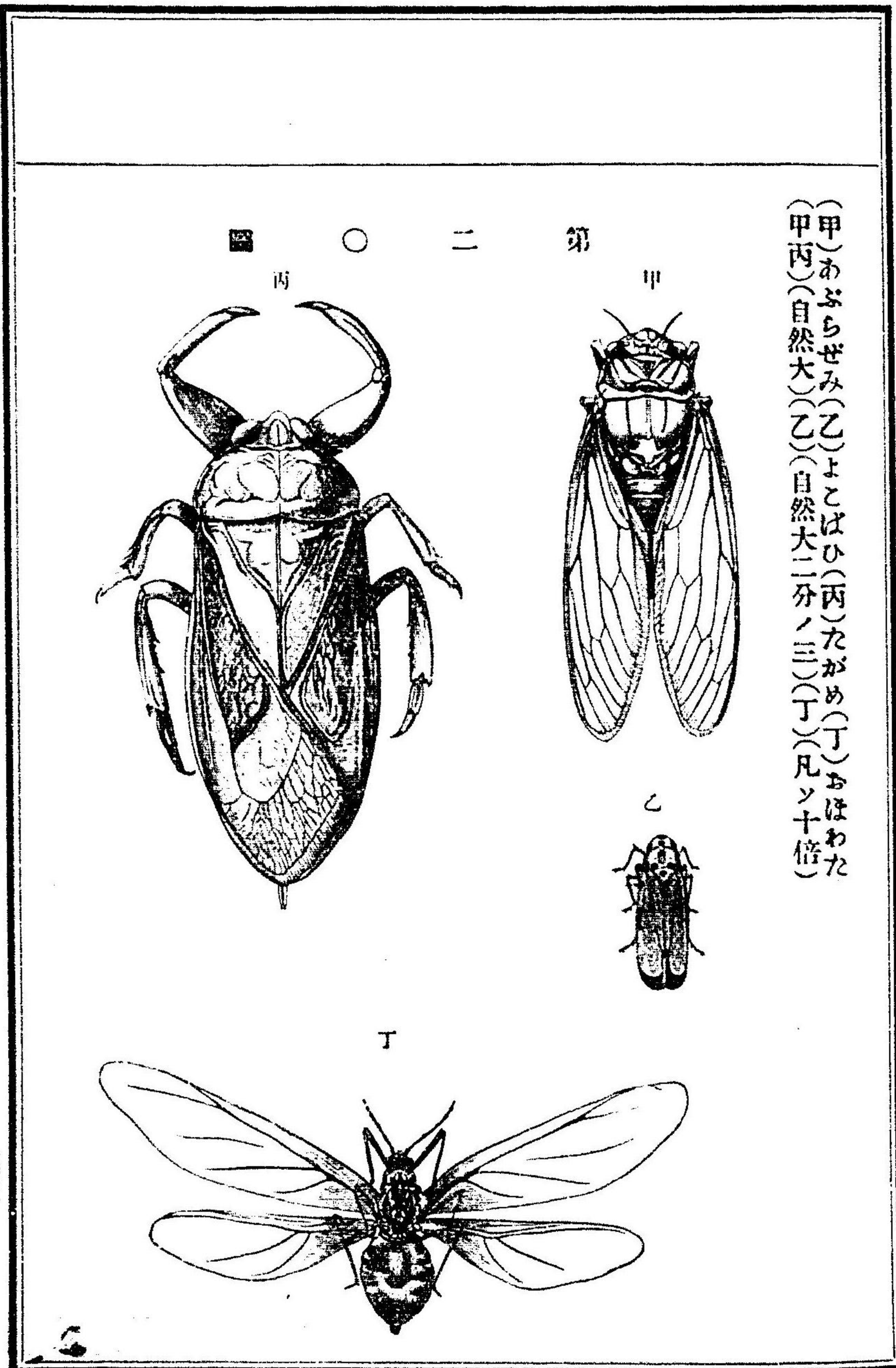
前後ノ兩翅甚ダ大ニシテ、兩面ニ微小ナル無數ノ鱗ヲ有スル爲メニ、不透明ナリ。其ノ色ノ美麗ナルハ、皆此ノ鱗ニ由レリ、此ノ種類ノ口ハ、能ク吸收ニ適ス。てふ、がノ類ハ、共ニ之ニ屬セリ。今鱗

第一八八圖 丁



戊

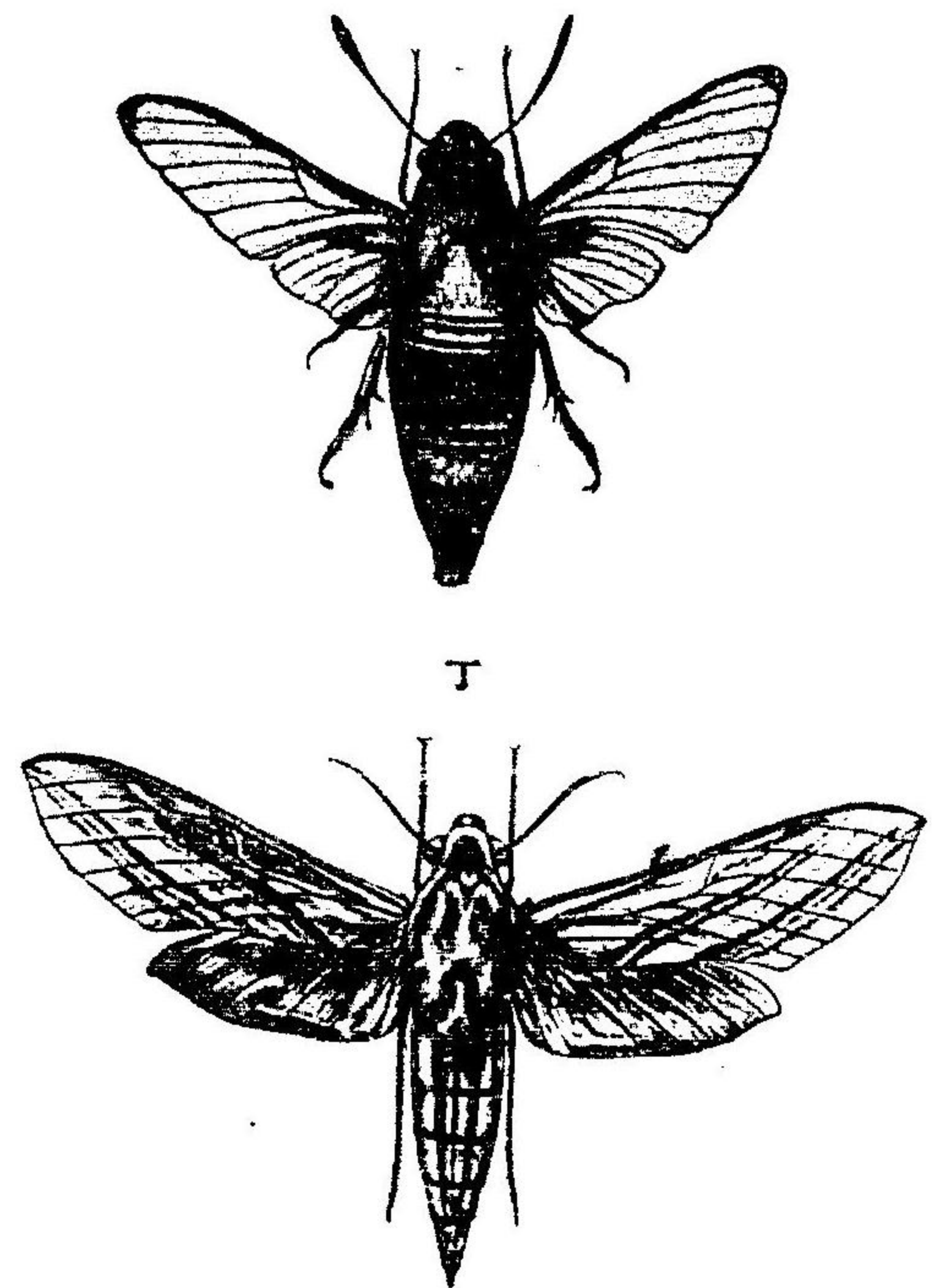




(甲)あぶらせみ(乙)よこばひ(丙)たがめ(丁)おほわた
 (甲丙)自然大(乙)自然大二分ノ三(丁)凡ソ十倍

(丙)すかしば(丁)ゆふがほべつたう(自然大)

第一九(半後)圖



夜間ニ飛翔シ、
 休止スルトキ
 ニハ、翅ヲ水平
 ニナシ、前翅ヲ
 後翅ノ上ニ重
 ヌ。又蛾類ニシ
 テ、晝間飛翔ス
 ル者モ、其ノ類
 少カラズ。

第四目 半翅

類又有吻類 前後兩翅ノ、同形ニシテ同質ナルコトアリ、斯
 カル時ニハ、翅ハ透明若シクハ半透明ナリ、然レドモ前後ノ
 兩翅、其ノ質ヲ異ニスル時ニハ、前翅ノ大部ハ、固クシテ不透

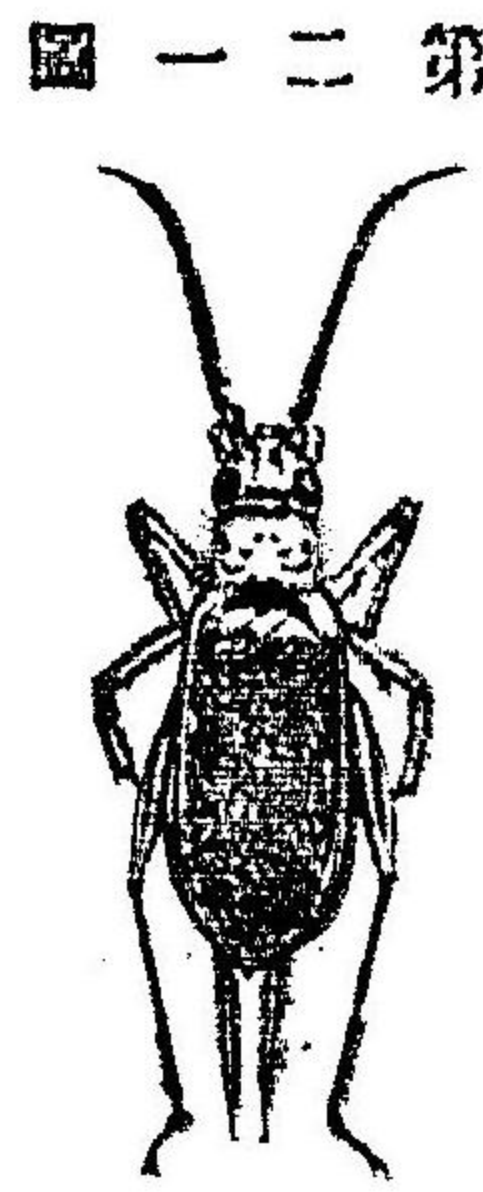
何類カハ
しらみハ

明ナレドモ、其ノ後部ノ幾分ハ、透明若シクハ半透明ニシテ、以テ後翅ヲ覆フノ用ヲ爲ス、而シテ後翅ハ、透明ニシテ飛翔ヲ司レリ。せみよこばひくさがめたがめ等之ニ屬ス。又しらみハ、翅ナケレドモ、此ノ目ニ屬シ、ありまき一名あぶらむしも亦之ニ屬ス。此ノ類ノ口器ハ、何レモ吸收ニ適シ、管形ヲ成シテ突出ス、故ニ又有吻類ノ名アリ。

第五目 直翅類 前翅ハ、稍不透明ニシテ、概ネ幅狭ク、後翅

ハ、透明ニシテ、幅廣シ、故ニ其ノ飛翔ヲ司ル者ハ、主トシテ後翅ナリ、而シテ其ノ口ハ、能ク咀嚼ニ適セリ。ばつたいなごか

くさひばり(四倍)



まきりくつわむしきりぎりす
こほろぎくさひばりすむし
まつむしかねたき等之ニ屬
ス。又とんぼハ、體ノ形狀及ビ翅

ノ構造、前記ノ諸種ト著シク異ニシテ、外觀上却ツテ次ノ羅翅類ニ類似スト雖モ、内部ノ構造ヨリシテ、又此ノ目ニ屬セシム。

第六目 羅翅類又脈翅類 前後兩翅トモ、其ノ形同ジク、透

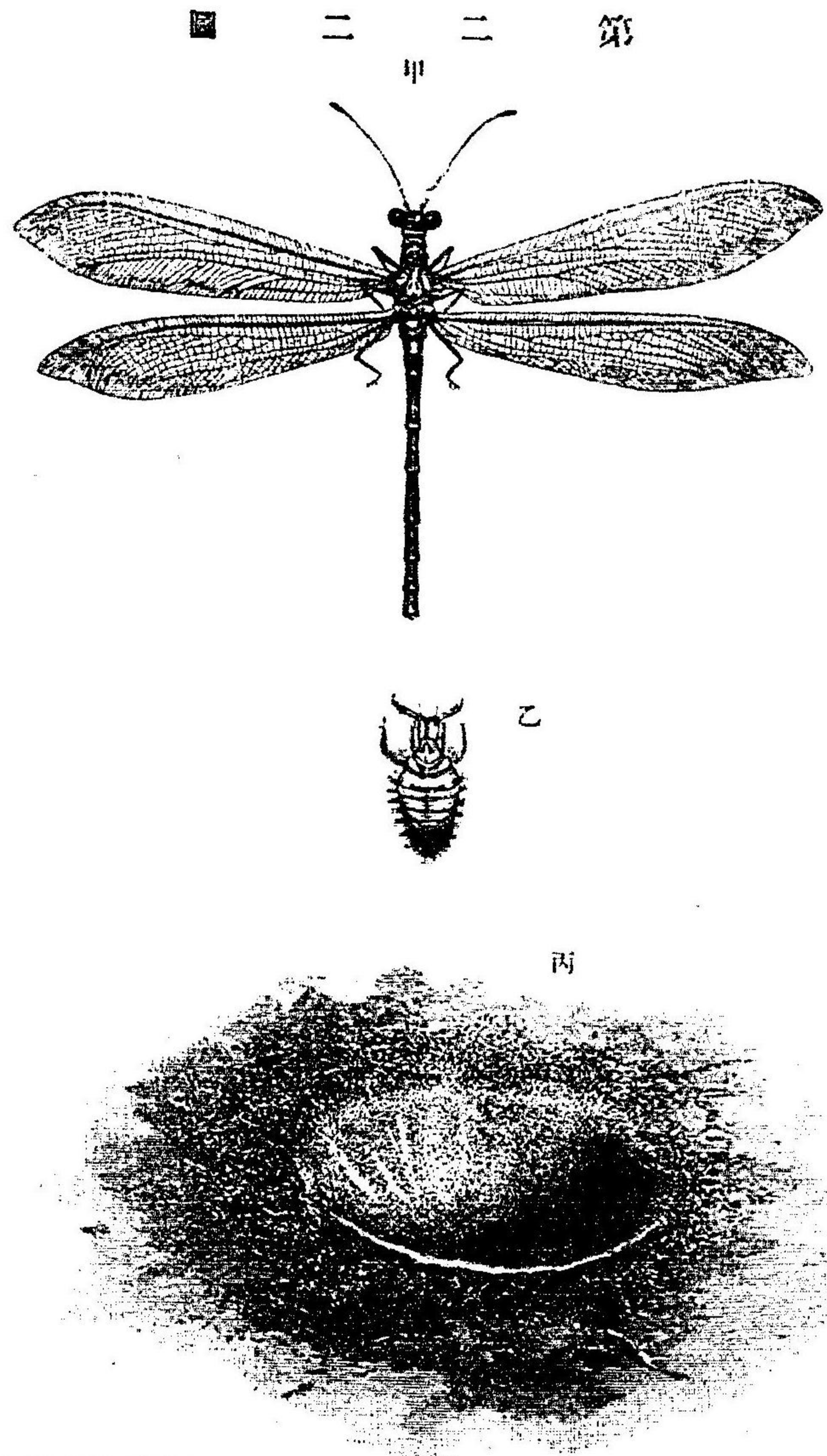
明ニシテ、網狀ニ交叉セル數多ノ脈アリ、かげろふノ類之ニ屬ス。かげろふノ卵子ハ、俗ニうどんげト稱シ、樹葉若シクハ室内等ニ附著スルコトアリ。又其ノ幼蟲ハ、ありぢごくト稱シ、日光ニ向カヘル椽下ノ地中ニ、摺鉢狀ノ穴ヲ作りテ、其ノ中央ニ潜伏シ、あり又ハ其ノ他ノ蟲ノ落チ來ルヲ捕ヘテ、食トナス。

第七目 雙翅類 前翅ハ、膜質透明ニシテ、少數ノ脈ヲ有シ

後翅ハ、著シク變形シテ、短キ棍棒狀ノ器官トナリ、口ハ物ヲ嘗メ又吸收スルニ適ス、はへか及ビあぶノ類之ニ屬ス。のみ

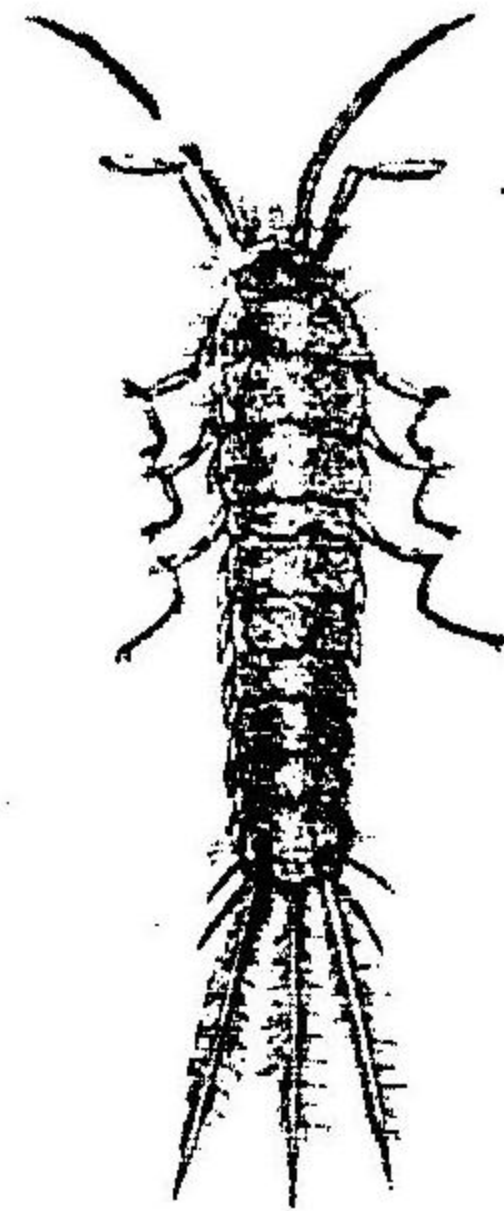
類のみハ何
カ

(甲)うすばかげろふ(乙)ありぢごく(丙)ありぢごくノ巢
 (甲乙)自然大(丙)自然大三分ノ二



類しみハ何カ

第 二 三 圖



(甲)しみ(三倍)
 (乙)はねむし(二十五倍)

ハ、翅ナケレドモ、又此ノ目ニ
 屬セリ。

第八目 擦翅類 雌雄大ニ

形状ナ異ニス。雌ハ翅ナクシ
 テ、はちノ體中ニ寄生シ、雄ハ

後翅膜質ニシテ、飛翔ノ用ナラスト雖モ、前
 翅ハ、螺旋狀ナセル棒狀ノ器官ニ變ゼリ。
 此ノ類ニ屬スル者ハ、甚ダ稀ナリ。

第九目 彈尾類 昆蟲ノ中、最下等ノ種類

ニシテ、何レモ皆翅ヲ有セズ。反古ナドノ間
 ニ棲息スルしみ、又ハ霖雨ノ際、水溜ノ表面
 ニ浮ベル暗藍色ノはねむし等之ニ屬ス。

第三節 昆蟲類ノ變態

昆蟲ノ發
育ニ三時
期アリ

昆蟲類ノ多クハ、卵子ヨリ十分成長スルニ至ル間ニ、著シク其ノ形狀ヲ變ズ。例ヘバ蠶兒ノ如キハ、數回脫皮シタル後、繭ヲ作り、其ノ内ニ於テ、全ク異ナル形狀ニ變ジ、サテ一定ノ日子ヲ繭中ニ經過スレバ、羽化シテ蠶蛾トナル。其ノ蠶兒ノ時ヲ**仔蟲**ト稱シ、繭内ニ在ル時ヲ**蛹**ト稱シ、羽化シタル時ヲ**成蟲**ト稱ス。凡テ鱗翅類ノ仔蟲ハ、けむしいもむし若シクハあをむしト稱シ、諸種ノ植物ノ葉ヲ食ヒ、中ニモ農作物ヲ害スル者、甚ダ多シ。仔蟲ノ蛹化スル時、或ハ蠶ノ如ク、繭ヲ作ル者アリ、又之ヲ作ラザル者アリ。繭ヲ作ル種類ニテモ、蠶兒ノ如ク、緻密ナル繭アリ、又極メテ粗雜ナル繭アリ。而シテ繭ノ有無及ビ其ノ精粗ハ、獨リ鱗翅類ニ止ラズシテ、他ノ目ニモ亦之ヲ見ルベシ。

昆蟲ガ發育ノ時期ニ從ツテ、其ノ形狀ヲ變ズルヲ**變態**ト云

フ。然レドモ種類ニ由リテ、彼ノ蠶ノ如ク著シキ變形ヲナサザル者アリ。又彈尾類ノ如ク、絶エテ變態ヲナサザル者アリ。故ニ其ノ變態ヲ區別シテ、**完全**及ビ**不完全**ノ二トナス、今昆蟲ヲ變態ノ狀ニ由ツテ區分スルトキハ、左ノ如シ。

第一 變體完全ナル者、膜翅類、鱗翅類、甲翅類、雙翅類、撚翅類、脈翅類、

第二 變體不完全ナル者、直翅類、半翅類、

第三 變態ヲ爲サザル者、彈尾類、

第四節 昆蟲類ノ習性

昆蟲ハ、其ノ種類極メテ多クシテ、種々様々ノ状態ニ適合セラルガ故ニ、其ノ習性モ、亦從ツテ複雑ナリ、左ニ其ノ著シキ例ヲ擧ゲン。

昆蟲類ノ食物ハ、既ニ記シタルガ如ク、種々雜多ナリ、而シテ

害虫

しろあり
ノ害

其ノ最モ盛ニ食スルハ、仔蟲ノ時期ナリ。此ノ時ハ、成長ノ時期トモ稱スベキ者ニシテ、蛹化若シクハ羽化シタル後ハ、如何ナル昆蟲モ成長スルコト殆ド無シ。而シテ數多ノ仔蟲ハ、諸植物ノ嫩芽及ビ嫩葉ヲ食フヲ常トスレドモ、其ノ食スル所若シ有用ノ植物ナルトキハ是即チ害虫ナリ。而シテ害虫ハ、單ニ植物ノ嫩芽嫩葉ヲ食フニ止ラズ、或ハ其ノ根ヲ害シ、或ハ其ノ莖ニ入り、或ハ其ノ葉實ヲ傷フ者甚ダ多シ。其ノ之ヲ害スルノ方法モ、單ニ口器ヲ以テスルノミナラズ、其ノ産卵器ヲ以テスル者アリ。よこばひノ如キハ稻莖ノ軟部ニ産卵シ、以テ穂ノ發達ヲ妨グ、其ノ他産卵ニ因ツテ、植物ヲ害スル昆蟲、其ノ類夥シ。直翅類ニ屬スル昆蟲ニシテ、しろありト稱スルモノアリ、其ノ種類甚ダ多ク、專ラ熱帶地方ニ繁殖スト雖モ、其ノ以外ノ

蠶兒ノ害

地ニモ、之ヲ産シ、本邦ニモ亦數種アリ、凡テ此ノ類ハ、枯木若シクハ建築物ノ木材ニ喰ヒ込ミ、數多ノ空道ヲ作りテ、其中ニ棲息シ、常ニハ日光ニ逢フコトナキガ故ニ、其ノ體色白シ。熱帶ノ或ル地方ニ於テハ、しろありノ害甚ダシクシテ、床上ニ置ケルいすてゝぶる、其ノ他木材ヲ以テ製セル諸種ノ家具ハ、何時カ其ノ内空洞トナリテ、一時ニ毀損スルコト往々アリト云フ。本邦ニテハ、其ノ害熱帶地方ノ如ク甚ダシカラズト雖モ、數年ノ間ニ、家屋ノ根太、全ク蠶食セラルルコト儘アリ。又或ル種類ノ昆蟲ハ、有用ナル動物ニ寄生シテ、以テ害ヲ爲セリ。例ヘバ蠶兒ノうじノ如シ、是一種ノはへノ仔蟲ニシテ、蠶兒ノ體內ニ寄生シ、遂ニ之ヲ殪スカ、或ハ然ラザルモ、其ノ繭ヲ破リテ、之ヲ不用ニ歸セシムルニ至ル。此ノはへハ、常ニ

桑樹ノ間ニ飛行シテ、其ノ葉裏ニ産卵スルヲ以テ、蠶兒ガ桑葉ヲ喰フノ際、其ノ消化器ニ進入シ、其ノ體內ニ於テ成長スル者ナリ。

益蟲

昆蟲類ノ中ニハ、益蟲モ亦頗ル多ク、其ノ益ヲ爲ス方法種々アリ。例ヘバ蜜蜂ノ如ク、蠟及ビ蜜ヲ製シテ、直接ニ益ヲナス者アリ。然レドモ斯クノ如キハ、比較的少數ニシテ、多クハ害蟲ヲ殫シテ、以テ間接ニ益ヲ爲スナリ。例ヘバこばちノ、諸種ノ鱗翅類及ビ他ノ昆蟲ノ卵子若シクハ仔蟲ニ寄生シテ、遂ニ之ヲ殫スガ如シ。

音 昆蟲ノ發

數多ノ昆蟲ハ、各々特有ノ音ヲ發ス、而シテ之ヲ發スル仕掛ハ、種々ナレドモ、常ニ雄蟲ニ限ル者トス。例ヘバきりぎりす、くつわむし、すずむし等ニテハ、體ノ後部ニ産卵器アル者ハ、決シテ音ヲ發スルコト能ハズ。せみノ如キモ亦然リ、俗ニお

しぜみト稱スル者ハ、皆雌蟲ナリ。我が邦ニテ普通愛翫セラるル昆蟲ハ、多クハ其ノ翅ヲ振動シテ、以テ發音スル者ナリ。例ヘバきりぎりす、くつわむし、まつむし、すずむし、くさひばり等ノ如シ。きりぎりす及ビくつわむしハ、前翅ノ前部ノ裏ニ、特殊ノ發音器アリ、即チ一方ノ翅ニハ、平タク薄キ楕圓形ノ部分アリ、而シテ他ノ是ニ對スル所ニ、數多ノ小齒一列ニ並ビ居リ、音ヲ發スルトキニハ、是等ノ小齒ヲ以テ、其ノ平坦ナル部分ノ縁ヲ摩擦シテ、之ヲ振動セシムルコト、猶胡弓ノ弓ヲ以テ、張り詰メタル膜ヲ摩擦スルガ如シ、故ニ各種ノ昆蟲ノ音聲ハ、彼ノ平坦ナル部分ノ形狀大小及ビ厚サニ因ツテ定マル者ナリ。つちいなごハ、第三脚ノ内面ニ數多ノ小突起アルヲ、前翅ノ前縁ニ摩擦シテ、一種ノ鈍音ヲ發シ、ちやたてむしハ、大顎ヲ以テ外物ヲ擦リテ、音ヲ發ス。せみニ至リテ

會 昆蟲ノ社

ハ、前記ノ昆蟲ト異ナリテ、其ノ胴部腹面ノ前端ニ、大鼓ノ如キ一種ノ器官ヲ有シ、且之ヲ蔽フ器官アリテ、以テ強音器ノ作用ヲ爲ス。但シ其ノ音聲ハ、彼ノ太鼓ノ如キ部分ノ振動ニ因レリ。

昆蟲ノ中、或ル種ノ者ハ、社會ヲ組織シテ棲息セリ、例ヘバ數多ノはち、あり及ビしろありノ如シ。是等ノ種類ニ於テハ、一團體ニ屬セル箇蟲ニ、數種ノ形狀アリ、例ヘバ蜜蜂ハ、卵子ヲ生ム一匹ノ雌蟲ト、數匹ノ雄蟲ト、別ニ蜜ヲ集メ蠟ヲ製シ、其ノ他雜事ヲ爲ス所ノ無數ノ職蟲トアリ、ありモ亦然リ、しろありハ、雌蟲、雄蟲及ビ職蟲ノ外、又兵士ト稱スル極メテ逞シキ體格ノ蟲アリテ、以テ團體ヲ組織セリ。

みつばちノ飼養ハ、歴史ノ始レル以前ヨリ行ハレ、現今ハ、寒帶以外ノ諸國ニハ、殆ド之ヲ養ハザル所ナシ。而シテ西洋ノ

會 蜜蜂ノ社

處 蜜蠟ノ出

みつばちト、本邦ノみつばちトハ、其ノ種類異ナレドモ、現今ハ、其ノ間ニ雜種ヲ生ジ、原種ト輸入種ト、並ビニ飼養セラル。自然ノ状態ニテハ、蜜蜂ハ枯木ノ空洞、其ノ他風雨ニ曝露セザル處ニ巢ヲ作レドモ、現今ハ、藁其ノ他熱ヲ傳導セザル材料ヲ以テ、適當ノ器ヲ作り、之ヲ與ヘテ、其ノ内ニ巢ヲ作ラシム、即チ職蜂ハ、其ノ體ノ表面ヨリ出ヅル蠟ヲ以テ、此ノ器中ニ巢ヲ作ルナリ、巢ハ、始ハ稍不規則ナレドモ、少シク成長シタル後ハ、總ベテ正六角形ノ穴ヨリ成ル、是ノ穴ハ、職蜂ガ集メ來レル蜜ノ貯藏所トナリ、又雌蟲ノ産卵スル場所トモナルナリ。

みつばちハ、冬期ノ間ハ、蟄居シテ何事ヲモ爲スコトナク、雌蟲雄蟲及ビ職蟲、皆蜜ニ群集シテ、以テ相互ノ體溫ヲ維持スルニ勉メ、其ノ活潑ナル生活ヲ營ムハ、實ニ暖期ニ在リ。而シ

テ暖期ニ至レバ、職蜂ハ、絶エズ花間ヲ飛翔シ、蜜ヲ吸收シテ、之ヲ其ノ胃囊ニ貯ヘ、又花粉ヲ集メテ、第三脚ニ附著セシメ、其ノ巢ニ歸ルヤ、蜜ヲ吐キ穴ニ藏シ、花粉モ亦別ノ穴ニ貯ヘ、其ノ全ク充滿スルニ及ビ、蠟ヲ以テ之ニ蓋シ、以テ後日ノ備トナス。其ノ蜜及ビ花粉ヲ入レザル穴ハ、則チ雌ノ産卵場ナリ。卵子ハ、小形ニシテ、一箇ノ穴ニハ、常ニ一箇ノ卵ヲ入ル、蓋シ數箇ノ卵子ノ、一箇ノ穴ニ産ミ付ケラルルハ、其ノ團體ノ不健全ナルヲ示ス者トス。而シテ卵子ハ、穴中ニ孵化シテ、仔蟲トナリ、仔蟲ハ、職蜂ノ養育ニ由リテ、漸次成長シ數回脱皮シテ、遂ニ繭ヲ作りテ蛹トナル。此ニ至レバ、職蜂ハ、蠟ノ蓋ヲ以テ、其ノ穴ヲ閉鎖ス。

女王

密蜂ノ雌蟲ハ、女王ト稱シ、一團體ニ一匹ヲ限ル、若シ二匹以上アルトキハ、其ノ團體ノ異常ヲ示ス者ニシテ、斯カル團體

雄蜂

ハ、早晚滅亡スル者トス。女王ハ職蜂ニ比スレバ、稍大ニシテ、若干ノ職蜂ハ、常ニ之ニ附隨シ、其ノ異狀ナカラシムコトニ注意ス。雄蜂ハ、前ニ記セル如ク、一團體ニ數匹アレドモ、若シ其ノ數多キニ過グルトキハ、職蜂集リテ之ヲ刺殺スルヲ常トス。雄蜂ハ、蜜ヲモ花粉ヲモ集メズ、常ニ美食シテ、懶惰ノ生活ヲナス。

職蜂

職蜂ハ、其ノ構造ニ因ツテ察スルニ、雌蟲ナリ、然レドモ生殖器不完全ニシテ、常ニハ卵子ヲ生ズルコトナシ。又女王ノ産スル卵子ノ中、其ノ雌蟲トナル者ト雄蟲トナル者トハ、産ミ落サルル時ニ於テ、既ニ定マリ、而シテ雌蟲トナルベキ者ノ多數ハ、職蜂トナリ、極メテ少數ノ者、女王トナルノミナリ。此ノ女王トナルベキ雌蟲ハ、特別ノ蜜ヲ以テ養育セラレ、職蜂ハ、其ノ成長スルニ從ツテ、漸次穴ヲ増築ス、故ニ女王タルベ

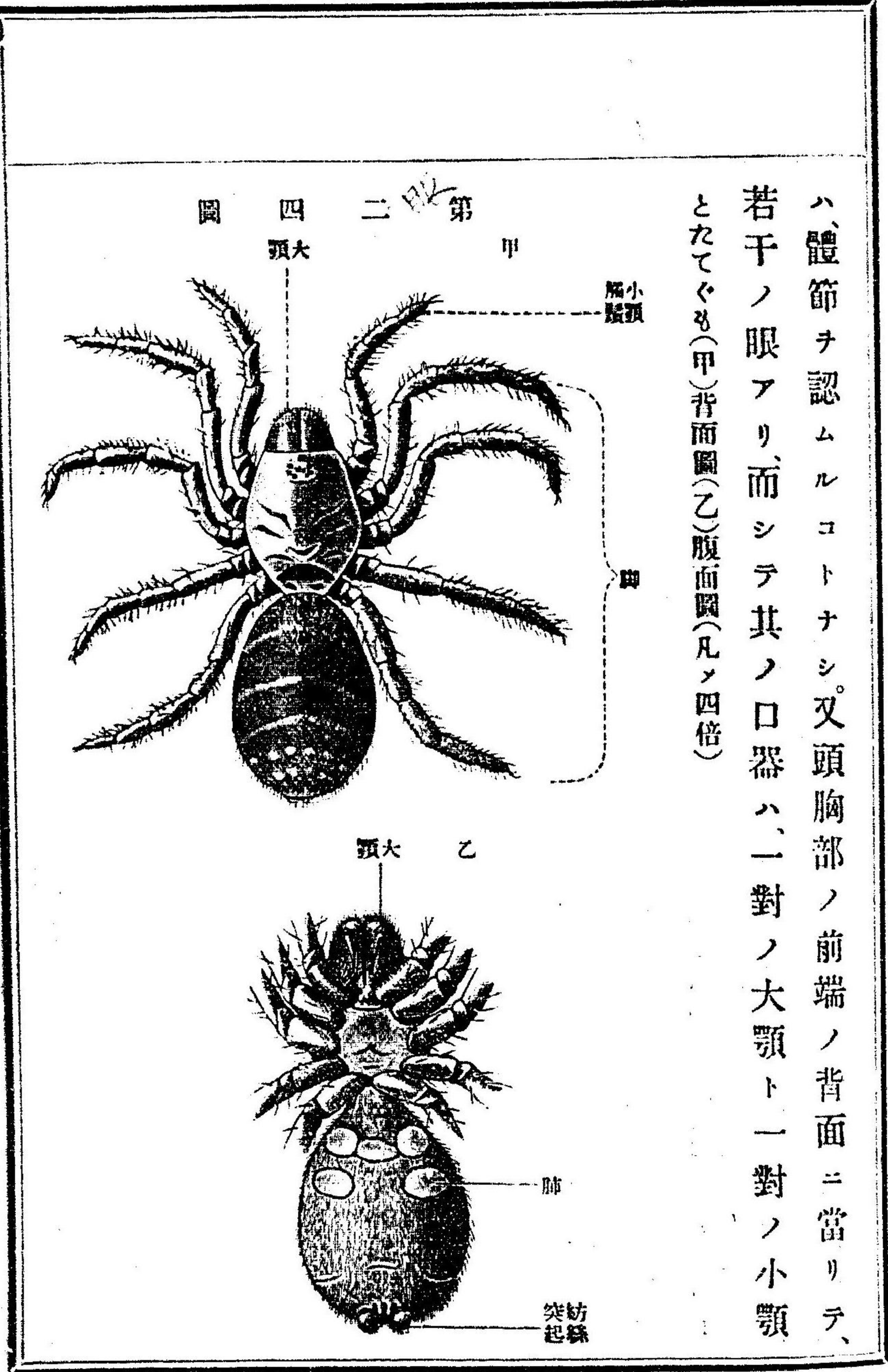
キ仔蟲ノ穴ハ、殊ニ大ニシテ、其ノ狀德利ノ如ク、且一團體ニ
數箇アルノミ、若シ新シキ女王出ヅレバ、舊女王ハ、之ヲ刺殺
スルカ、又ハ自ラ若干ノ職蜂ヲ率弁去リテ、以テ新ナル團體
ヲ作ル者トス。

第五節 とたてぐも

とたてぐもハ、椽下其ノ他日光ニ向カヘル地中ニ穴ヲ堀リ、
其ノ内面ハ、絲ニテ叮嚀ニ覆ヒ、又入口ニハ、開閉自在ナル一
ノ蓋ヲ設ケ、以テ其ノ内ニ棲息ス。蓋ノ表面ニハ、或ハ苔ヲ生
ジテ、一見周圍ト異ナルコトナシ、穴ノ深サハ、凡ソ三四寸ナ
ルヲ常トス。

くもノ體ノ諸部

くもノ體ハ、昆蟲ト同ジク、頭胸及ビ胴ノ三部ヨリナルト雖
モ、其ノ頭ト胸トハ、互ニ密著シテ、一體トナレル故、之ヲ頭胸
部ト稱ス。此ノ頭胸部ト胴部トノ界ハ、非常ニ細ク、又胴部ニ



ハ、體節ヲ認ムルコトナシ。又頭胸部ノ前端ノ背面ニ當リテ、
若干ノ眼アリ、而シテ其ノ口器ハ、一對ノ大顎ト一對ノ小顎
とたてぐも(甲)背面圖(乙)腹面圖(凡ソ四倍)

トヨリ成リ、大顎ハ構造堅固ニシテ、尖端甚ダ鋭ク、其ノ基底ニ、一箇ノ毒腺ヲ藏シテ、尖端ニ開ケリ。小顎ハ、一箇ノ觸鬚アリテ、其ノ形狀脚ニ似タリ、とたてぐもニ於テハ、觸鬚甚ダ長クシテ、定數以外ノ脚アルガ如キ觀チナス、脚ハ、常ニ四對アル者トス。

氣管及ヒ肺

くもハ、昆蟲ト同ジク、氣管ニ由リテ呼吸スレドモ、又胴部腹面ノ前部ニ肺臟アリ、多クノくもニ於テハ、常ニ一對ナレドモ、とたてぐもニ於テハ二對アリ。各肺臟ハ、一箇ノ囊ニシテ、其ノ内面ニ、數多ノ襞褶アリ、而シテ一方ヨリ外界ニ通ズ。くもニ特有ナル點ハ、彼ノ巢ヲ作ルニ用フル絲ヲ生ズルコトナリ。此ノ絲ハ、胴部ノ後端腹面ニ在ル三對ノ突起ノ頂ヨリ出ヅル者ナレバ、元來六條ナレドモ、足ヲ以テ巧ニ之ヲ糾合シテ、以テ一條ノ稍太キ絲トナスナリ。其ノ質ハ、生絲ニ類

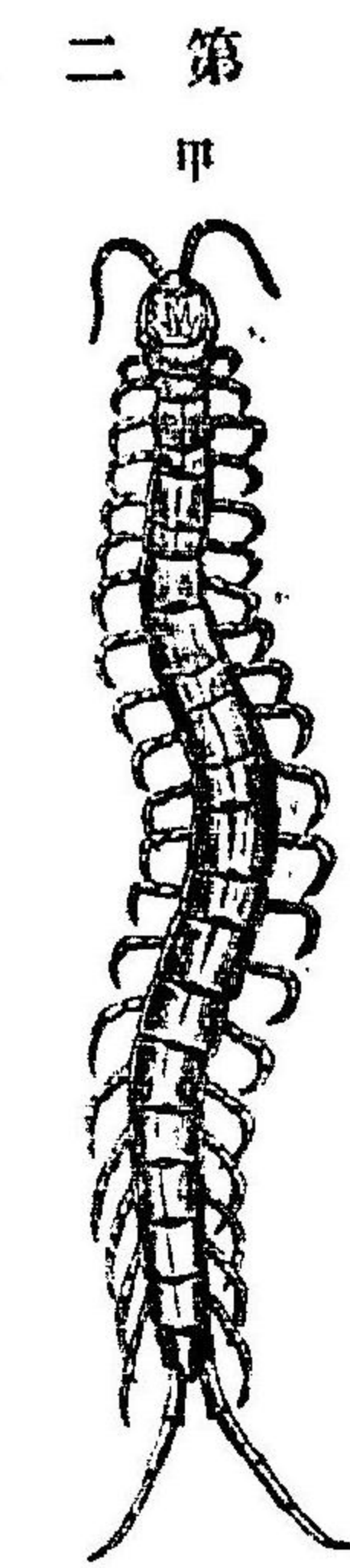
くもノ絲

だに、さそりハ何類

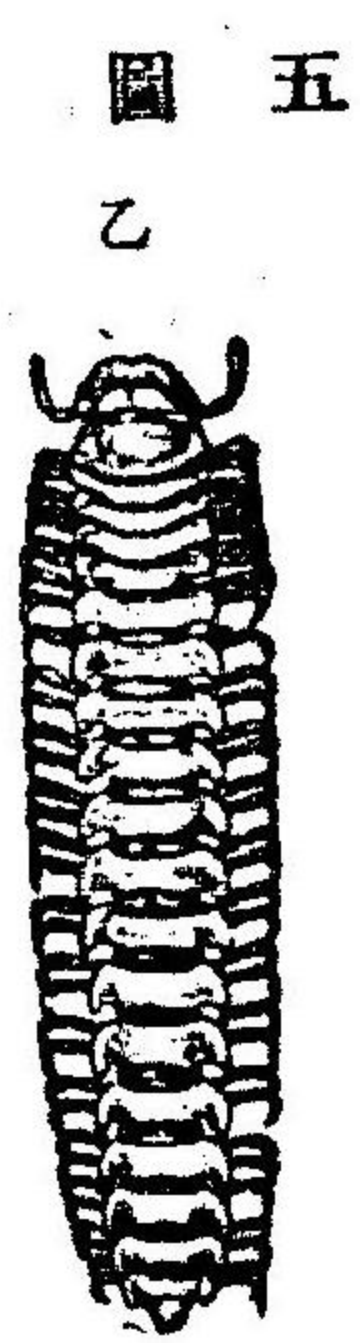
スレドモ、彼ニ比シテ甚ダ透明ナリ。だに、さそり及ビめくらぐも等ハ、其ノ構造、くもト異ナル所アレドモ、共ニ同一ノ部類ニ屬ス。之ヲ總稱シテ、蜘蛛類ト云フ。

第六節 むかでげじげじ

むかでげじげじ及ビやすでノ類ハ、之ヲ總稱シテ、多足類ト云フ。體ハ數多ノ體節ヨリ成リテ、前端ヨリ



後端ニ至ルマデ、皆同形ナリ、唯頭部ノミハ、



其ノ他ノ部分ト異ニシテ、口器、眼及ビ一對ノ觸角アリ。

體節ハ、各々一對ノ脚アルヲ常トス、やすでノ類ハ、各體節ニ

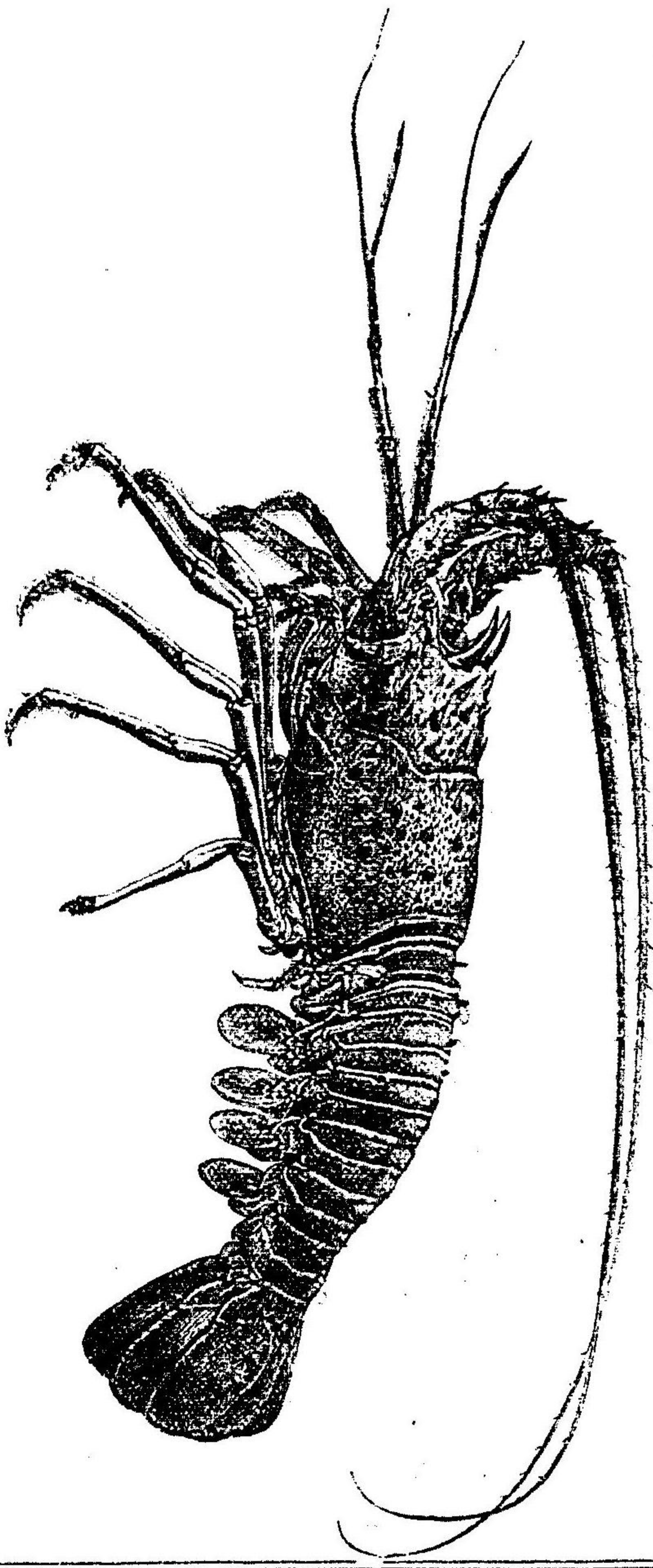
二對ツツノ脚ヲ備フレドモ、是ハ元二箇ノ體節ノ、合著シテ一箇ノ如クナリタルニ因ル。むかてノ類ハ、最後ノ體節ニ屬セル脚、他ノ脚ニ比シテ稍長ク、且斜ニ後方ニ向カヒテ、觸角ノ如ク見ユルコト多シ。

第七節 いせえび

いせえびハ、體ノ殆ド全面ニ、堅固ナル甲ヲ被リ、其ノ腹面ニハ、薄キ膜質ノ部分多シ。而シテ全體ヲ二部ニ識別スルヲ得、前ナルヲ頭胸部ト稱シ、頭ト胸トノ合著セル者ニシテ、其ノ中部ニ胸溝ト稱スル凹形ノ溝アリ。後ナルヲ胴部ト稱シ、之ヲ組成セル各部分ハ何レモ一箇ノ體節ニシテ、總ベテ七箇アリ、最後ノ體節ハ頗ル不完全ニシテ、其ノ形扁平ナリ、而シテ第一胴節及ビ第七胴節ヲ除キ、其ノ他ノ胴節ノ腹面ニハ、各側一箇ツツノ附屬器アリ、是即チ游泳器ナリ。此ノ游泳器

胴部ノ附屬器

第二六圖 いせえび(自然大三分ノ二)



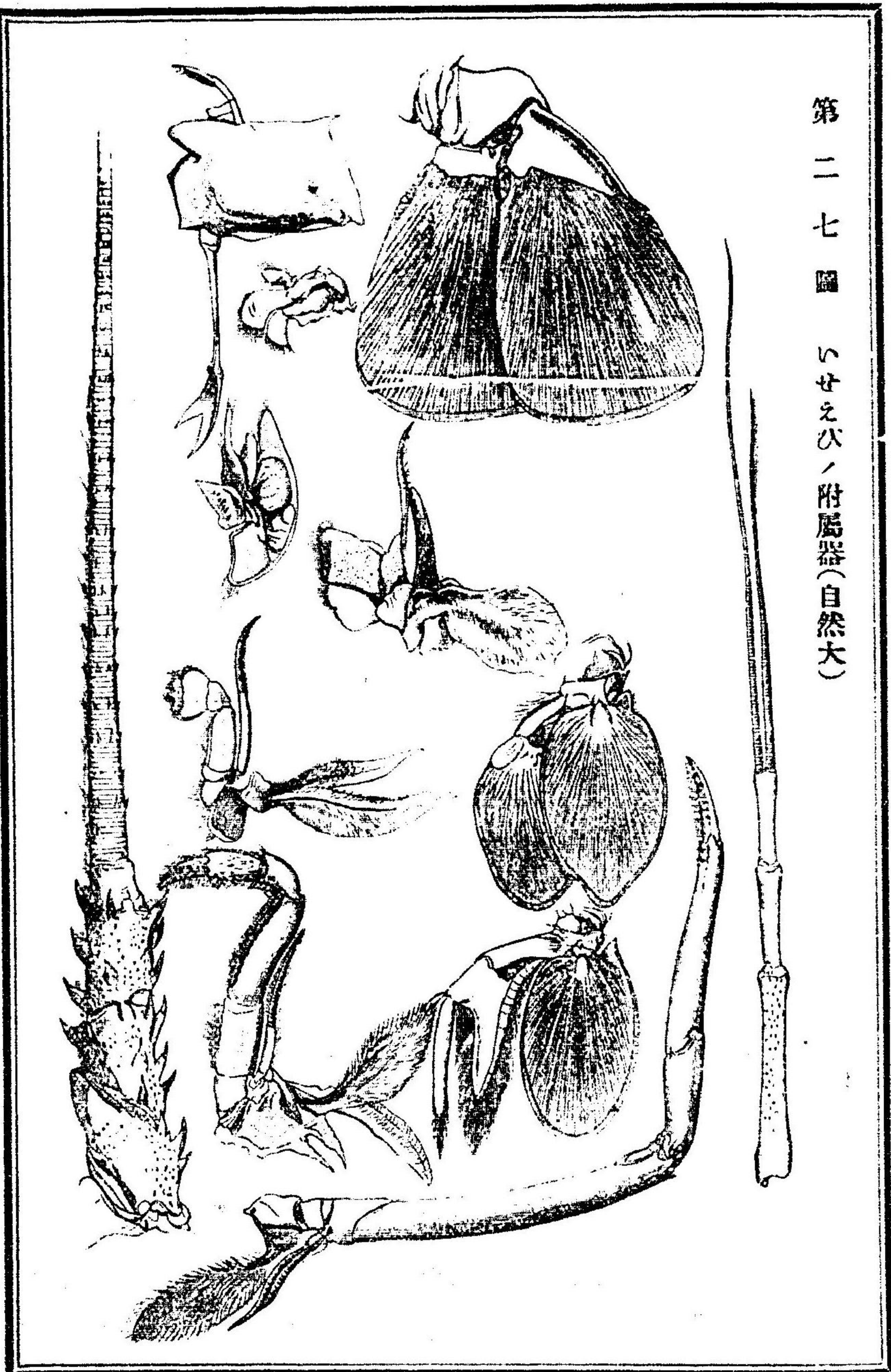
ハ、雌雄ニ由リテ其ノ形狀ヲ異ニスト雖モ、何レモ皆扁平ナル樹葉狀ノ器官ニシテ、一ノ短キ柄ノ如キ物ニ由リテ、體ニ關接ス。雌ノ游泳器ハ、畧同形ナル二箇ノ部分ヨリ成リ、一ヲ

頭胸部ノ
附屬器

内肢ト云ヒ、他チ**外肢**ト云フ、内肢ハ、更ニ分岐シ、且其ノ表面ニ無數ノ粗毛アリ、是卵子ノ附著スルガ爲メナリ。而シテ雌雄何レモ、第六胸節ノ附屬器ハ、著シク大ニシテ、第七胸節ノ左右ニ並ビ、以テ一箇ノ尾部ヲ形成セリ。

頭胸部ノ腹側ニモ、若干ノ附屬器アレドモ、其ノ形狀、游泳器トハ異ニシテ、何レモ棒ノ如キ形ヲナセリ。最後ノ五對ハ特ニ堅固ニシテ、歩行ノ用ヲナス、故ニ之ヲ**歩脚**ト云フ。之ニ次グ所ノ三對ハ、**顎脚**ト稱シ、其ノ前ノ二對ハ、**小顎**ト稱シ、又其ノ前ノ一對ハ、**大顎**ト稱ス。大顎ハ、口ノ左右ニ在リテ、食物ヲ嚙ミ切ル用ヲナシ、小顎ハ、之ヲ助ケテ、其ノ形狀甚ダ扁平ナリ、而シテ顎脚ハ歩行ヲ助ケ、又食物ヲ口ニ送ルノ用ヲナスナリ。

頭胸部ノ前部ニハ、又二對ノ細長ナル觸角アリ、運動自在ニ



第二七圖 いせえびノ附屬器(自然大)

内臓一般

シテ、觸官ヲ司レリ。其ノ小ナルチ第一觸角トシ、大ナルチ第二觸角トス、而シテ第一觸角ハ、二枝ニ分ル。
 口ハ、左右大顎ノ間ニ在リテ、直チニ胃ニ通ズ。胃ハ瓢形ノ囊ニシテ、其ノ大ナル部分ハ、前ニ在リテ、噴門部ト稱シ、小ナル部分ハ、後ニ在リテ、幽門部ト稱ス。噴門部ノ内面ニハ、左右ト背面ノ中央トニ、各々一箇ヅツ都合三箇ノ齒アリ、是等ノ齒ハ、皆筋肉ノ働キニ由リテ、一點ニ相會シ、以テ食物ヲ粉碎スル用チナス。又腸ハ、幽門部ノ後端ニ接スル管狀器ニシテ、其ノ後端ハ、第七胸節ノ腹面ニ於テ、外界ニ開ケリ。而シテ腸ノ初部及ビ胃ノ左右ニハ、各側一箇ノ肝臟アリ、大ナル黄色ノ器官ニシテ、俗ニみそト稱スル者ナリ。常ニ一種ノ消化液ヲ分泌シテ、之ヲ腸ノ初部ニ注グ。

呼吸器

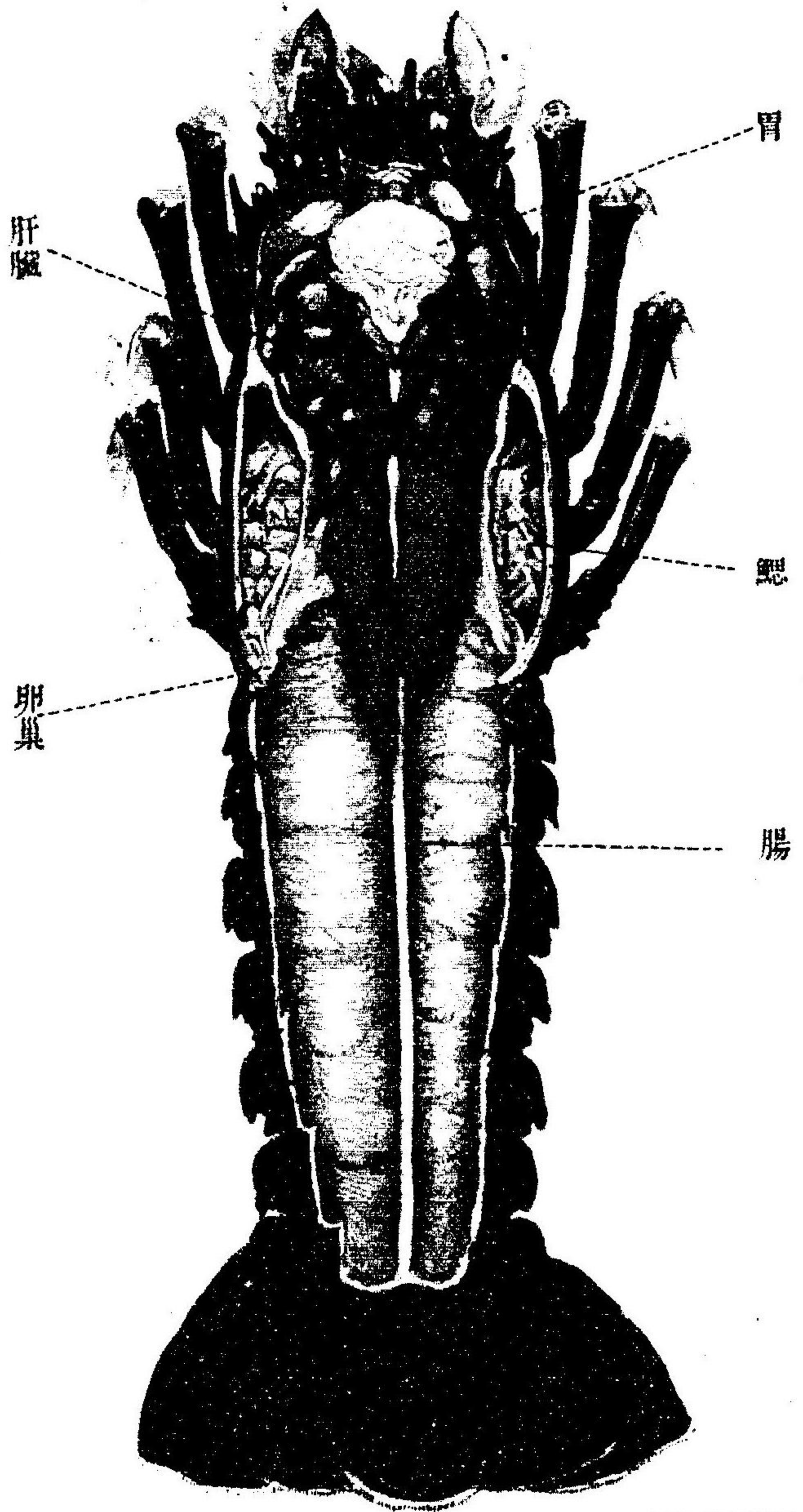
呼吸器ハ、即チ鰓ニシテ、頭胸部ノ兩側ノ甲ノ下ニ數箇アリ、

えびノみそハ何ゾ

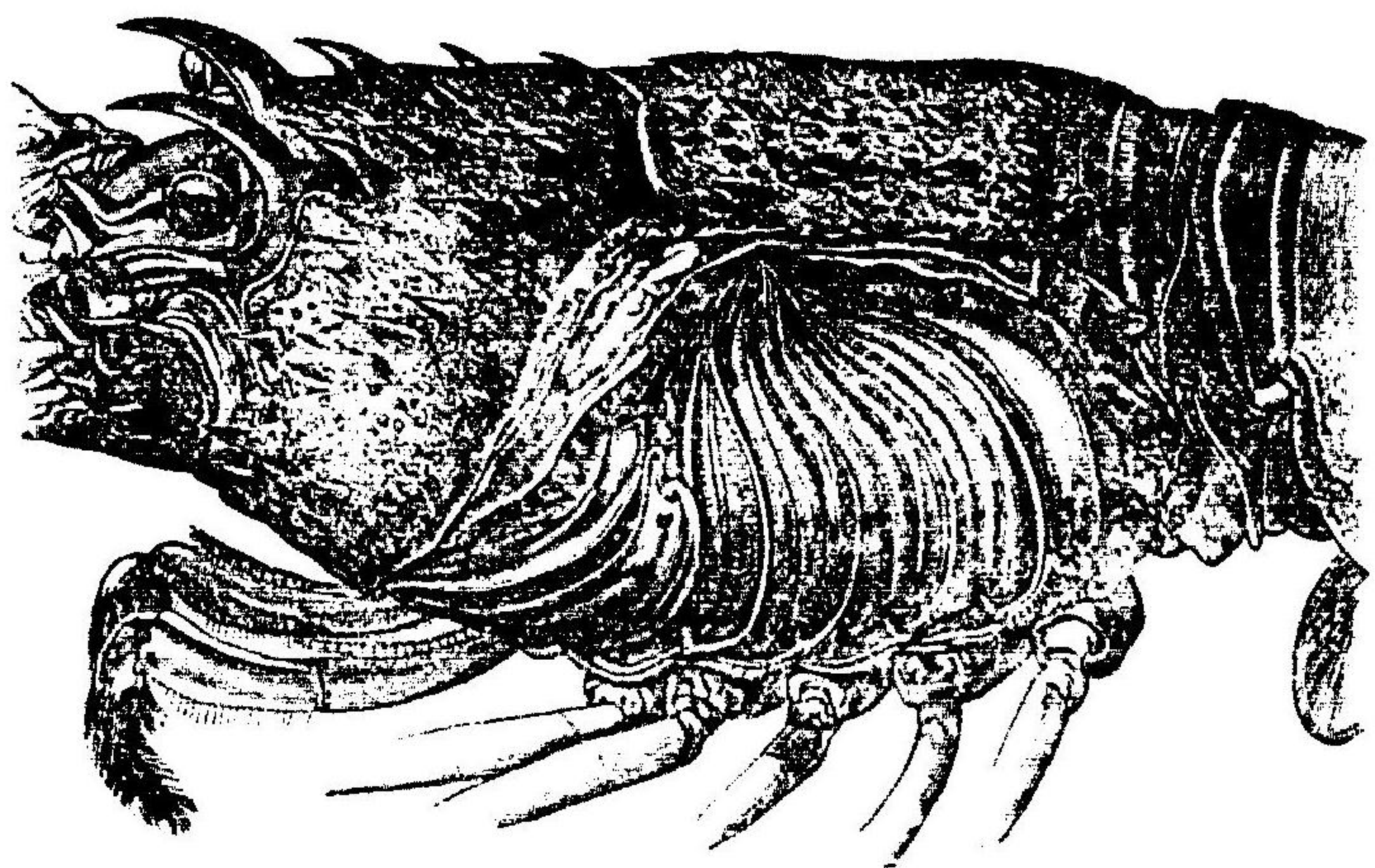
初部及ビ胃ノ左右ニハ、各側一箇ノ肝臟アリ、大ナル黄色ノ器官ニシテ、俗ニみそト稱スル者ナリ。常ニ一種ノ消化液ヲ分泌シテ、之ヲ腸ノ初部ニ注グ。

圖、八二第

いせえびノ内臓 自然大



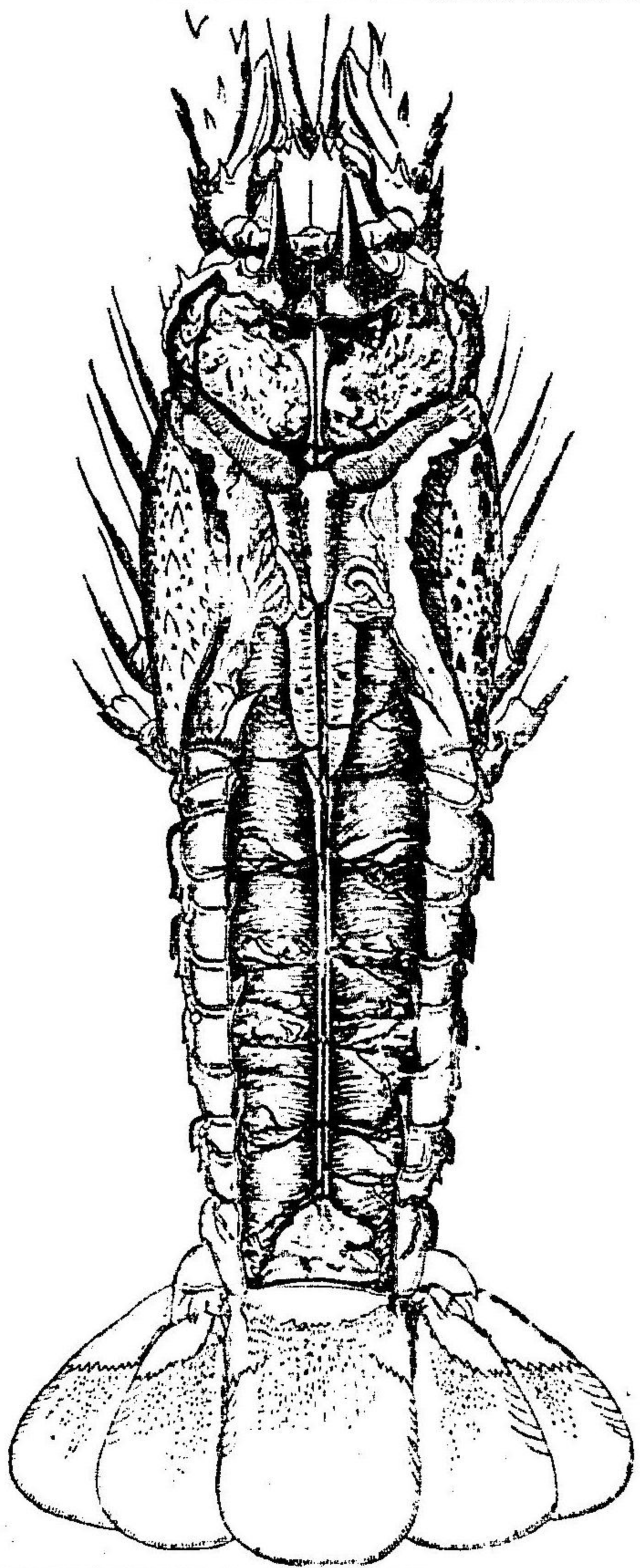
第九二第



いせえびノ呼吸器(自然大)

或ハ歩脚及ビ顎脚ノ基端ニ
 附着シ、或ハ體面ニ附着ス。而
 シテ頭胸部ノ甲ノ側部ノ下
 縁、常ニ開ケルヲ以テ海水自
 在ニ鰓ノ周圍ニ至ルコトヲ
 得ルナリ。
 心臟ハ、頭胸部ノ背甲ノ直下
 ニ位シ、圍心竇ト稱スル大腔
 ノ中ニ在リ、則チ筋肉質ノ囊
 ニシテ、其ノ壁ニ三對ノ開口
 アリ、血液之ニ由リテ、圍心竇
 ヨリ進入ス。其ノ血液ハ無色
 透明ニシテ、體內何レノ部分

第三〇圖 いせえびノ血管(自然大)



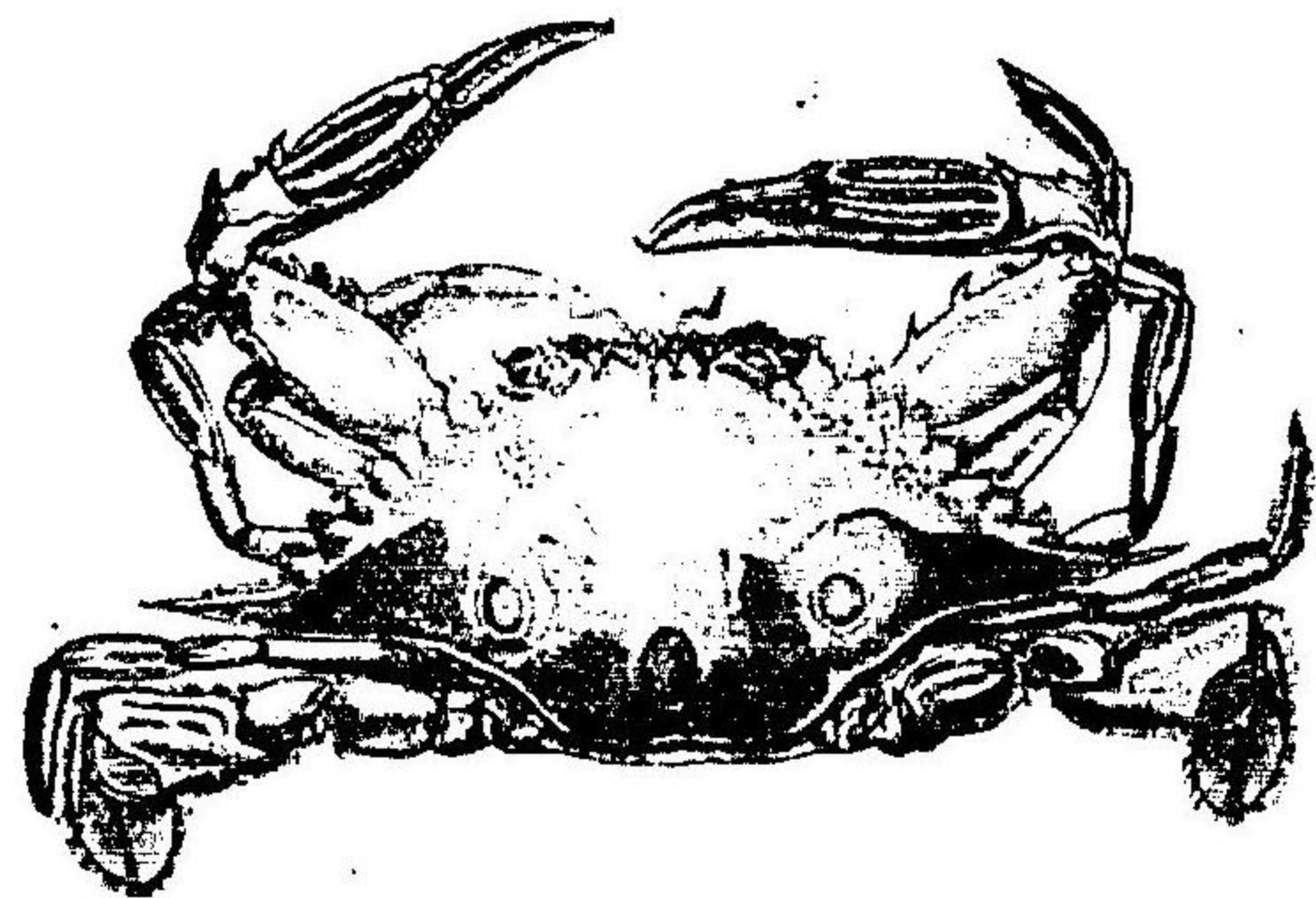
いせえびノ運動法

ニモアリ。心臟ヨリ出ヅル血管ハ第三〇圖ニ示スガ如シ。
 いせえびハ、本邦沿岸ノ岩礁多キ處ニハ概ネ産セザルナシ。
 獨リいせえびノミナラス、凡テえび類ハ、いかト同ジク、二様
 ノ運行法ヲナス、即チ常時ハ、歩脚ヲ以テ徐々ニ歩行シ、且游

泳器ヲ使用ス。然レドモ物ニ驚ケルトキハ、尾部ヲ廣ゲタル
 ママ急ニ胴部ヲ屈曲シテ、激シク水ヲ打ち、其ノ反動ニ依リ
 テ、以テ後方ニ飛跳シ、其ノ運動極メテ迅速ナリ。

第八節 甲殼類

わたりがに(自然大三分ノ二)



第三一圖

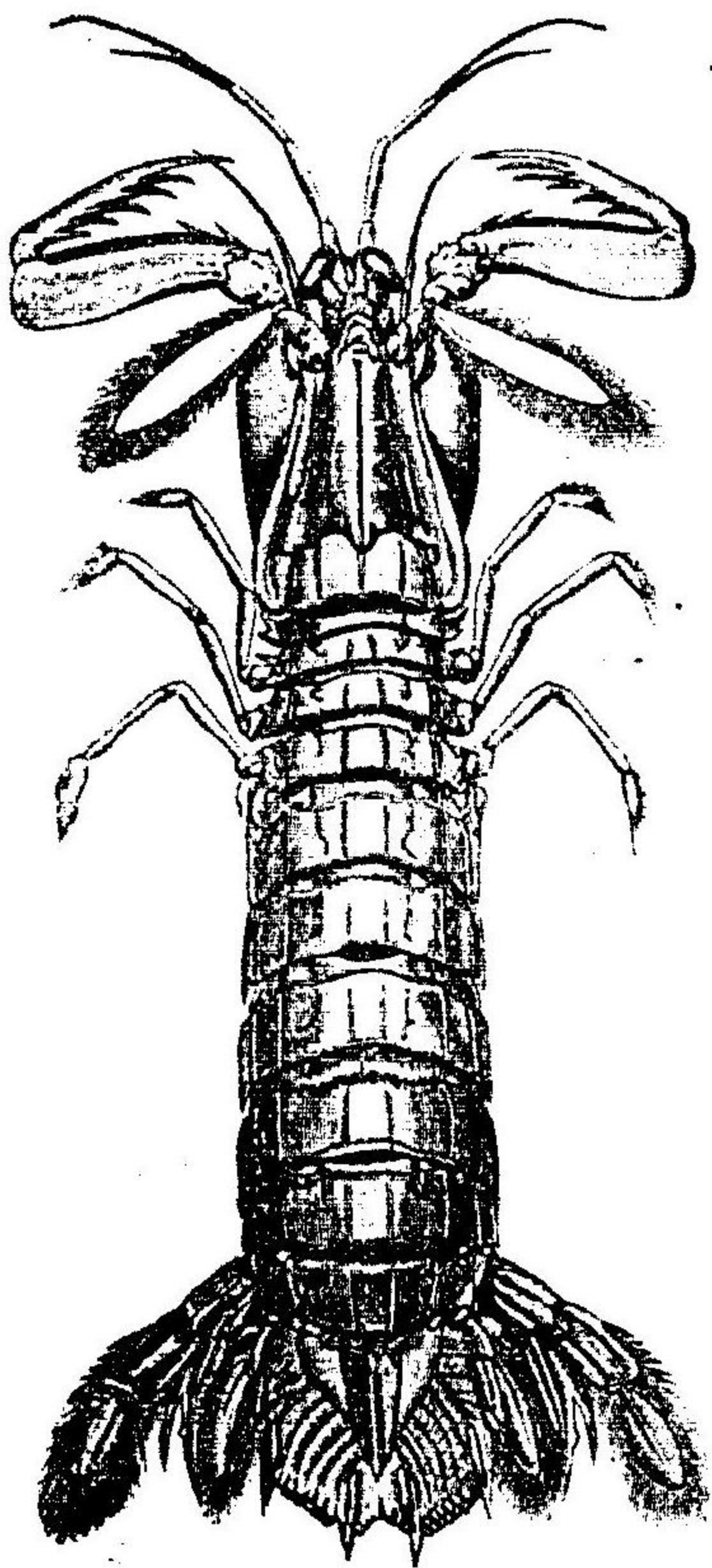
えびニ類セル動物ヲ、總ベテ稱シ
 テ**甲殼類**ト云フ。此ノ類ハ、種類極
 メテ多ク、又其ノ高等ナル者ト下
 等ナル者トノ間ニハ、隨分著シキ
 差異アリ、いせえびノ如キハ、其ノ
 高等ナル一例ナリ。又かにハ、えび
 ニ最モ近キ種類ナレドモ、全體ノ
 形状ハ、大ニ之ト異ナリ、即チえび
 ハ、其ノ形長ケレドモ、かにハ其ノ

かにノふんどしハ何ゾ

幅廣クシテ短ク、又胴部ニ當レル部分ハ、背面ヨリ見ル能ハ
 ズ、是其ノ部分甚ダ小ニシテ、頭胸部ノ腹側ニ折レ返リテ密
 接セルガ爲メナリ、俗ニ之ヲかにノふんどしト稱ス。此クノ
 如ク、其ノ胴部ノ小ナルト共ニ、其ノ構造モ從ツテ簡略ナリ。
 即チ游泳器ノ如キモ、之ヲ具フレドモ、全ク游泳ノ用ヲナサ
 ズ、殊ニ雄ニ在リテハ、極メテ小ニシテ、又甚ダ簡略ナリ。雌ニ
 ハ、内肢ト

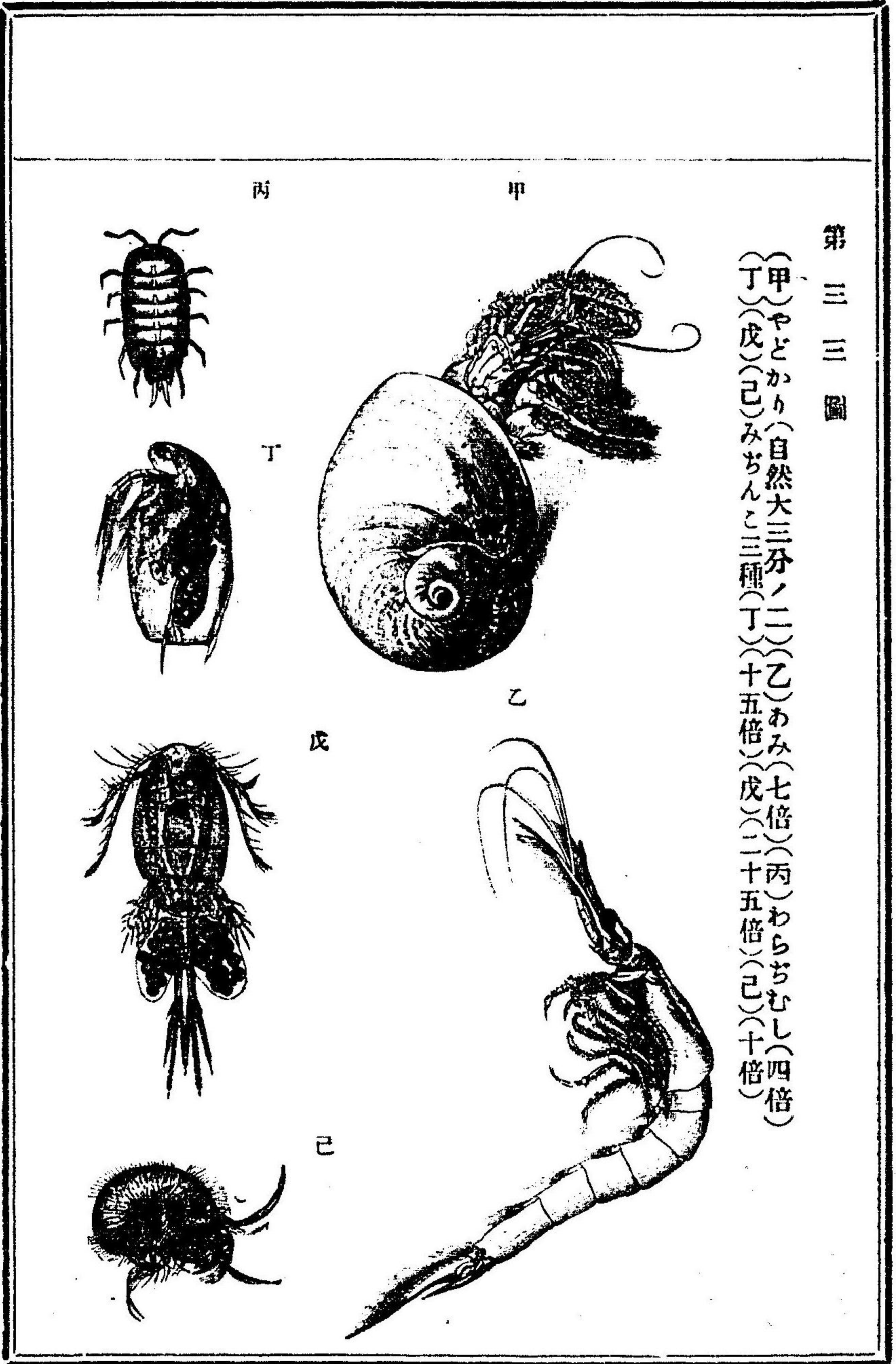
シャコ(自然大三分ノ二)

第三二圖



外肢トチ
 認メ得ベ
 キモ、二ツ
 ナガラ棒
 状ニシテ、
 單ニ卵子

第三三圖



(甲) やどかり (自然大三分ノ二) (乙) わみ (七倍) (丙) わらぢむし (四倍)
 (丁) (戊) (己) みぢんこ三種 (丁) (十五倍) (戊) (二十五倍) (己) (十倍)

しやこ

ノ附著器タルノミナリ。

しやこハ、全形略えびニ似タリト雖モ、又二三ノ注意スベキ
 差異アリ。即チ一見シテ、胴部ノ如ク思ハルル部分モ、胴部ノ
 ミニ非ズシテ、前部ハ、頭胸部ニ屬シ、而シテ此ノ部ノ附屬器
 ハ、脚ノ狀ヲナセリ。其ノ他しやこノ鰓ハ、頭胸部ニ在ラズシ
 テ、游泳器ニ附著シ、其ノ形總狀ヲナセリ。

やどかり

やどかりハ、其ノ形極メテえびニ似タリ、唯異ナル所ハ、全體
 彼ニ比シテ、稍柔軟ナルト、胴部ノ附屬器ノ不完全ナルトニ
 在リ。平生死シタル螺類ノ介殻内ニ住シ、成長スルニ從ツテ、
 大ナル介殻ニ移轉スル者ナリ。

わみ

あみハ、全形えびニ酷似セル小形ノ甲殼類ナリ、ふなむし及
 ビわらぢむしハ、其ノ外形、えびト著シク異ナレドモ、甲殼類
 中ノ稍高等ナル者ナリ。ふなむしハ、海岸及ビ河口ノ岩石ニ

群集シ、わらぢむしハ、普通床下ニ棲息スレドモ、水中ニ居ル種類モ亦多シ。

みぢんこ

甲殻類ノ中、最モ下等ナル者ハ、俗ニみぢんこト稱シテ、金魚ノ餌ニ供シ、種類甚ダ多シ、第三三圖ニ示セルハ、其ノ中ノ三種ニテ、皆淡水産ナレドモ、之ト同類ニシテ、海ニ棲息スル者、亦極メテ多ク、其ノ形皆小ナリ。みぢんこハ、夏期水ノ十分ナル時ニハ、其ノ生殖力、極メテ盛ナリ。且此ノ時ハ、雌蟲ノミアリテ、雄蟲ナク、其ノ卵子ハ、一雌蟲ノ体内ニ、通常三四箇、一時ニ孵化シテ、皆胎生ナリ。然レドモ水ノ減少シテ、將ニ涸レントスルトキハ、形状稍異ナル雌蟲出ヅ、則チ是ハ皆卵生ニシテ、大ナル卵子ヲ生ズ、而シテ其ノ卵子ハ、周圍全ク乾燥スルニ至ルモ、猶久シク生氣ヲ保持シ、再ビ水ノ滿ツルニ至リ、其ノ發育力ヲ復シテ、小蟲トナル。而シテ是等卵生ノ雌蟲ハ、常

みぢんこハ漢クヤ否ヤ

ニ雄蟲ト共ニ現レ出ヅル者ナリ。

第九節 節足類

えびかにノかふ

昆蟲類・蜘蛛類・多足類及ビ甲殻類等ヲ總稱シテ、之ヲ節足類ト云フ。其ノ通有スル特徴ハ、(一)體ガ、數多ノ體節ヨリ成ルコト。(二)體節ガ、一對ノ附屬器ヲ有シ、而シテ各附屬器、亦皆若干ノ節ヨリ成ルコト。(三)體ノ表面ニ、堅キきちん質ノかふアルコト、是ナリ。此ノかふハ、或ル種例ヘバいせえびノ如キニ於テハ、稍多量ノ炭酸石灰ヲ混有スト雖モ、決シテきちん質ヲ缺クコトナシ。而シテかふハ、高等動物ノ皮膚トハ、全ク其ノ本性ヲ異ニシ、皮膚ノ上ニ分泌セラレテ生ズル者ニシテ、始メハ柔軟ナレドモ、暫時ニシテ堅固トナル。凡ソ節足類ノ體ハ、此クノ如ク堅キ箱中ニ在レバ、其ノ成長セントスルニハ、先ヅ此ノ箱ヲ破ラザルベカラズ、故ニ、脱皮ヲナスナリ。總

脱皮シテハ何カ
ツアハルシ
ルニ動カザ

ベテ昆蟲類ノ仔蟲ハ、幾度モ外皮ヲ脱シ、其ノ度毎ニ、著シク其ノ大キサヲ増スナリ。又仔蟲ヨリ蛹トナリ、蛹ヨリ成蟲ニ化スルニハ、各々一回ノ脱皮ヲナス。而シテえび、かにしやこ、其ノ他ノ甲殻類ハ、皆幾度モ脱皮シテ、以テ生長ヲ遂グル者ナリ。

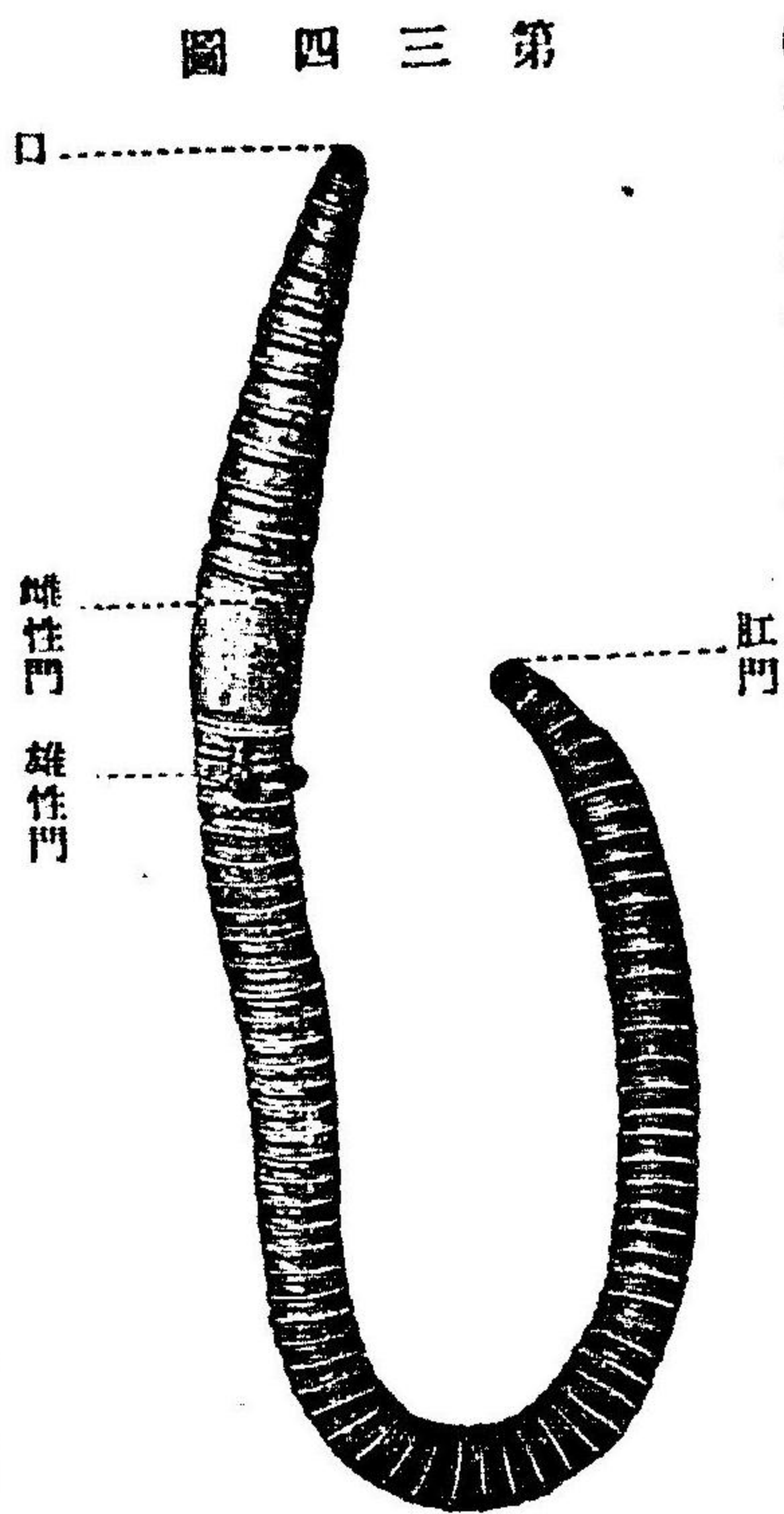
節足類ノかふハ、恰モ吾人ノ骨ノ如ク、骨骼ニシテ筋肉附著シ、之ニ由ツテ運動ヲ營ム者ナリ。唯吾人ノ骨骼ハ、体内ニ在レドモ、節足類ノ骨骼ハ、其ノ體面ニ在ルヲ異ナリトナスノミ。故ニ脱皮シツツアル節足類ハ、殆ド運動スル能力ナシ、是筋肉ノ附著點タルかふノ柔軟ナルヲ以テ、筋肉ノ働ニ抵抗スルコト能ハザルガ故ナリ。

第五章 環蟲類 第一節 みみず

みみずノ體ノ諸部

みみずハ、其ノ種類極メテ多ク、又其ノ棲息スル場所モ一ナラズ、或ハ山上ニ居ルアリ、或ハ海中ニ産スルアリ、或ハ溝内ニ生ズルアリ、其ノ他多少ノ土アル所ニハ、殆ド之アラザルナシ。

はねみみず(自然大)



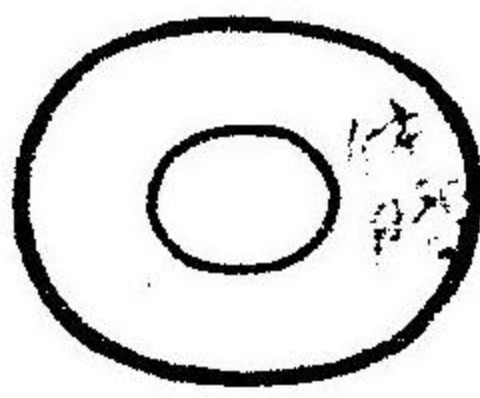
今普通ノみみずヲ取りテ、之ヲ檢スルニ、體ハ圓柱形ニシテ、其ノ兩端少シク細ク、又體ノ中部ヨリ少シ前ニ當リテ、稍水膨レニナレルガ如キ部分アリ、之ヲ帶ト稱ス。更ニ注意シテ全體ヲ觀察スルニ、一定ノ距離ニ於テ、細キ横溝アリ、之ガ

爲メニ、其ノ體數多ノ輪ヲ繋ギ合ハセタルガ如ク見ユ、此ノ各部ヲ稱シテ環ト云フ。又はねみみずハ、各環ノ中部ニ、少シク隆起セル線アリ、是ヲむしめがねニテ視ルトキハ、數多ノ硬毛、其ノ上ニ群生スルヲ認ムベシ。

みみずノ匍匐スルトキニハ、必ず一定ノ側ヲ地面ニ接ス、之ヲ腹面ト稱シ、其ノ反對ノ面ヲ背面ト稱ス。

口ハ、體ノ前端ニ在リ、肛門ハ、其ノ後端ニ在リ、而シテ口ト肛門トハ、消化管ノ兩端ナルガ故ニ、みみずノ全體ハ、恰モ太キ管ノ中ニ、稍細キ管ヲ入レタルガ如シ、外ナル管ハ、即チ體壁

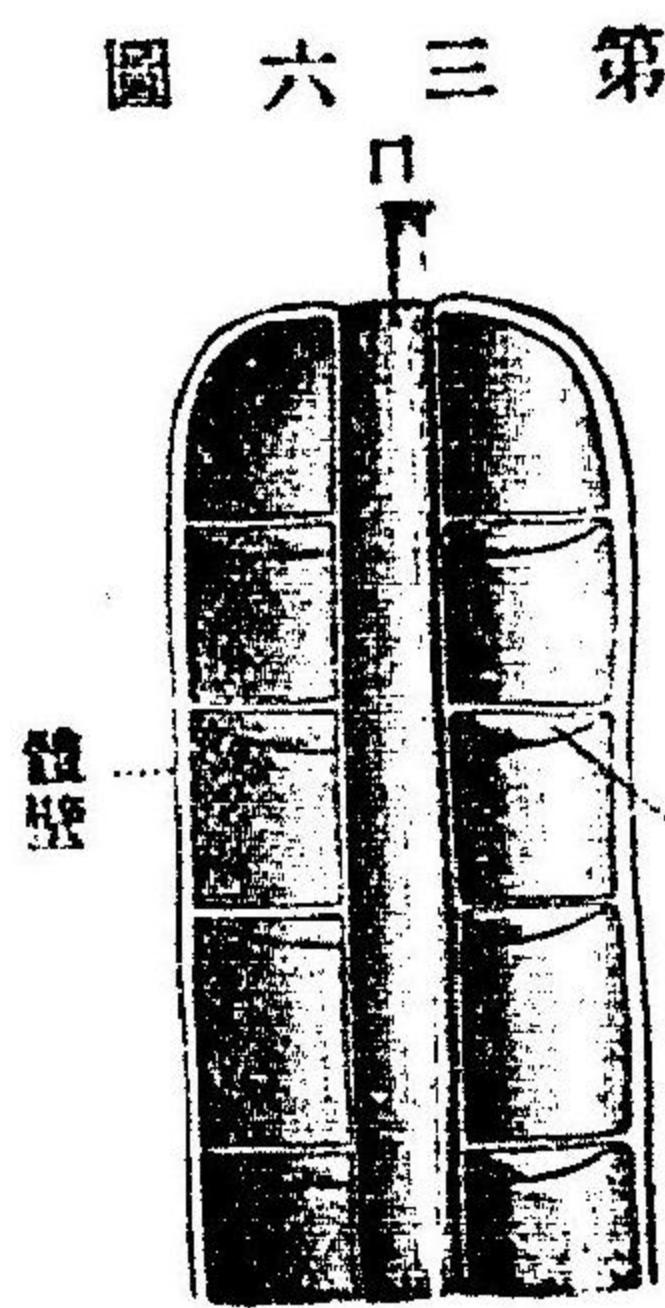
第三五圖



みみずノ體ノ横斷模型圖ニシテ、内ナル管ハ、消化管ナリ。故ニ之ヲ横斷スルトキハ、第三五圖ニ示スガ如ク、二重ノ環ヲ見ルベキナリ。而シテ此ノ兩環ノ間ニ、空隙アリ、之ヲ體腔ト云フ。

内部ノ構造

みみずノ體ノ縱斷模型圖



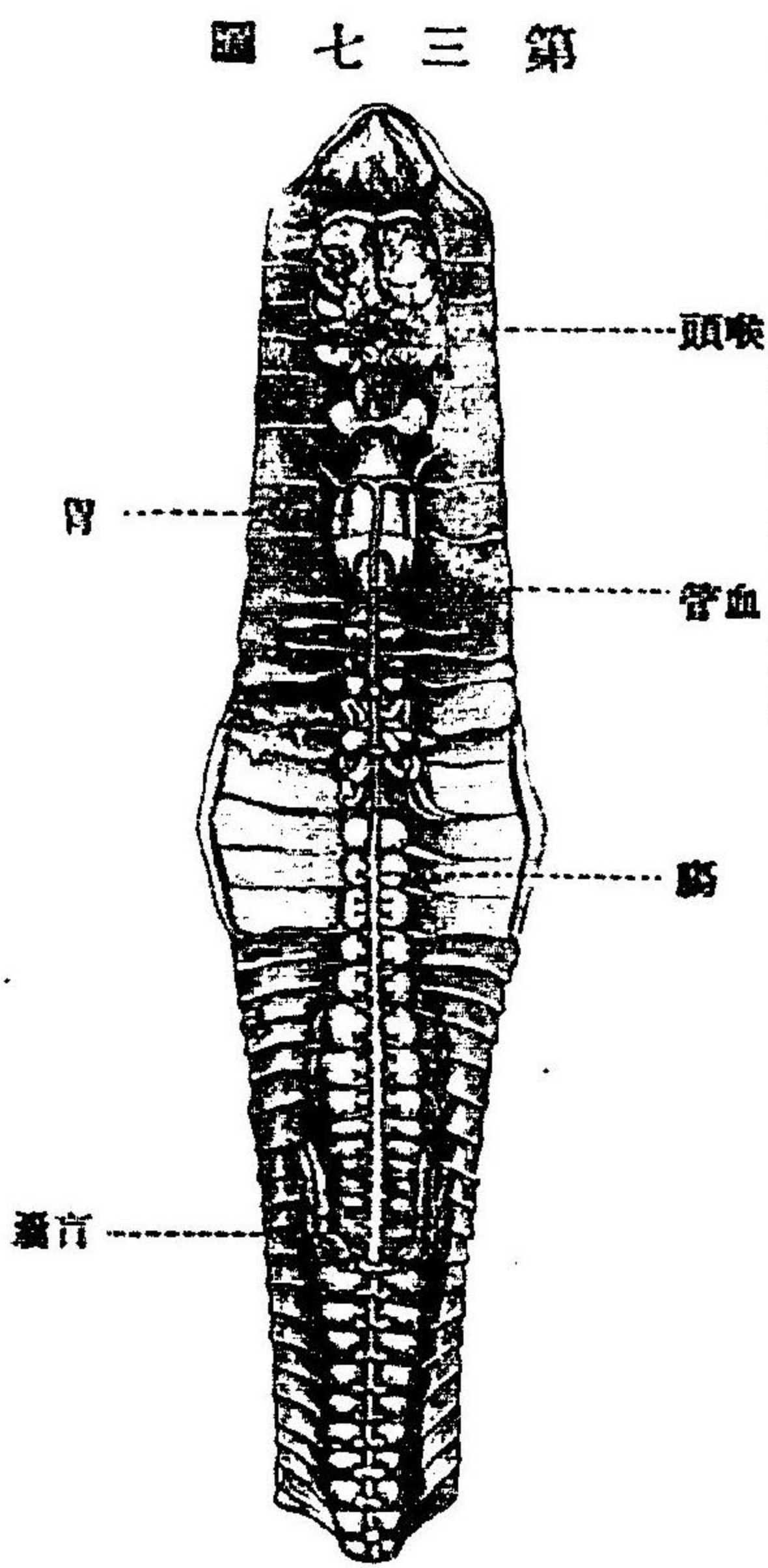
體腔内ニハ、各環ノ境毎ニ、薄キ膜アリテ、體壁ト消化管トノ間ニ亘ル、之ヲ隔膜ト云フ。故ニ體腔ハ、前端ヨリ後端ニ至ルマデ、數多ノ小房ニ分割セラレテ、各房ハ、即チ一

箇ノ環ニ相當シ、而シテ隔膜ト隔膜トノ間ニ在ル部分ヲ體節ト云フ。故ニみみずヲ縱ニ切半スルトキハ、第三六圖ニ示スガ如ク、其ノ狀恰モ竹筒ヲ縱斷シタルガ如シ。

みみずハ、通常多量ノ土ヲ吞込ミ、又半バ腐敗セル木葉ヲ食フ。其ノ消化管ハ、畢竟一ノ長キ管ニ過ギザレドモ、又種々ノ部分ヲ識別スルヲ得、即チ第三七圖ニ示スガ如シ。

みみずノ神経系ハ、體ノ腹壁ノ内面中央線ニ附著セル白色ノ線狀體ニシテ、體ノ前端ヨリ後端ニ亘リ、各體節ニ於

はねみみずノ消化系(自然大)



テ、少シク膨大セリ、此ノ部分ヲ神經節ト云フ。而シテ口ニ接スル部分ハ、他ノ部分ト稍異ナリ、即チ一

條ノ神經、口ノ邊ニ至リテ、二條トナリ、左右ヨリ喉頭ヲ取り卷キテ、背側ニ相合ス。其ノ合シタル處ニ、殊ニ大ナル二箇ノ神經節アリ、是即チ腦ナリ。

溝ニ棲息スル動物ニシテ、ももほほづきト稱スル者ハ、みみずト同ジ類ニシテ、構造亦甚ダ相似タリ。時期ニ由リ、或ハ群集シテ塊ヲナシ、或ハ散ジテ、箇々獨立ニ棲息シ、絶エズ體ヲ

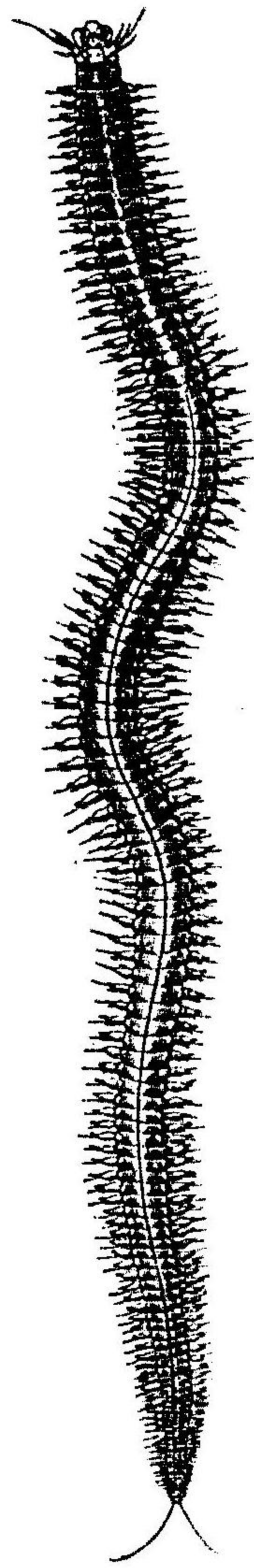
ごかいノ體ノ構造ノ一般

振動シテ呼吸ヲナス。

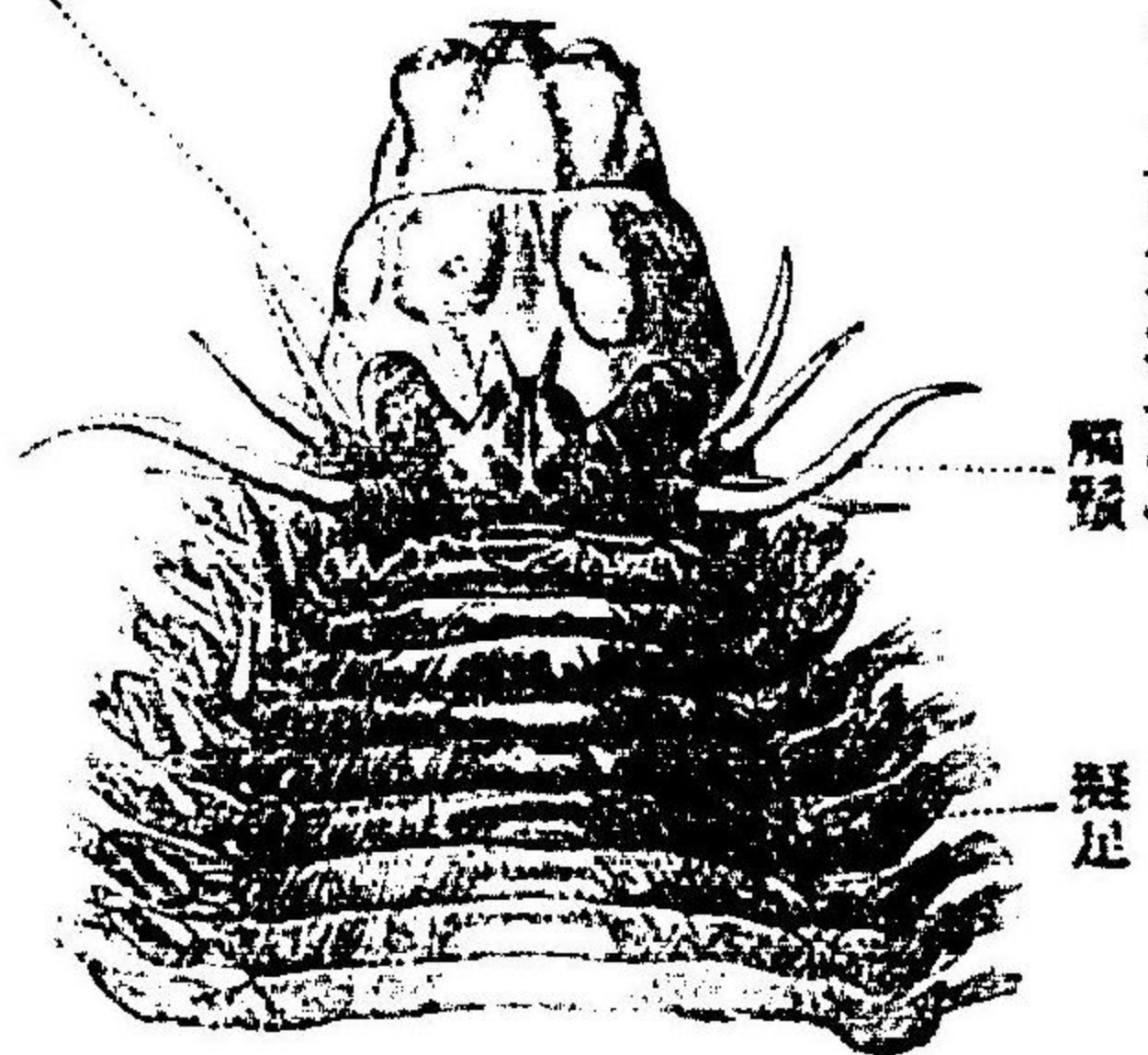
第二節 ごかい

ごかいハ、釣魚ノ餌トナスヲ以テ知ラル。其ノ狀稍みみずト異ナル所アリ、殊ニ其ノ著シキ差異ハ、體ノ兩側部ニ突出物アルコト、及ビ其ノ兩端みみずノ如ク單ニ細クナリテ終ラズシテ、若干ノ附屬器アルコトナリ。又其ノ體ハ、みみずノ如ク圓カラズシテ、稍扁平ナリ。

ごかいモ、亦みみずノ如ク、數多ノ環アリ、而シテ其ノ各環ハ、第三八圖 ごかい(自然大)



ごかいノ前端(五倍)

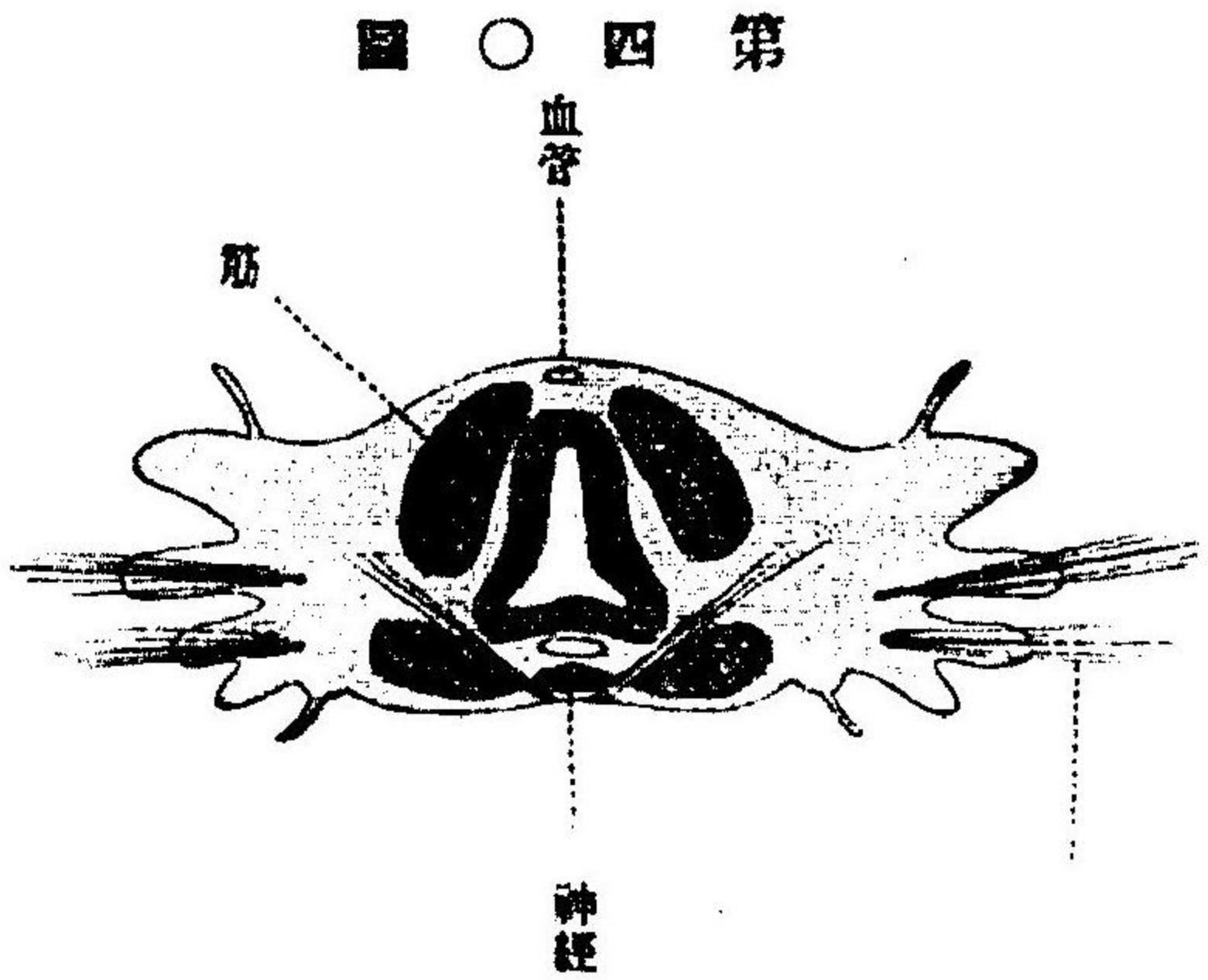


第三九圖

皆體節ニ當レリ。體ノ兩側ニ在ル突出物ヲ尙仔細ニ檢スルトキハ、各體節ノ左右ニ一組ツツアリテ、皆二箇ノ擬足ト稱スル部分ヨリ成レリ。擬足ノ一ハ、背側ニ近ク、他ハ腹側ニ近シ、背側ニ近キ者ハ、腹側ニ近キ者ニ比シテ、大ナリトス。且各擬足ノ先端ニハ、數多ノ硬毛茂生シテ、恰モ刷毛ノ如キ狀ヲナセリ。又體ノ前端ニハ、左右各々四箇ノ柔軟ナル突起アリ、之ヲ觸鬚ト稱ス。後端ニモ、亦一對ノ觸鬚アリ。其ノ他前端ニハ、二對ノ眼アリテ、彼ノ四對ノ觸鬚ノ間ニ位セリ。今みみずトごかいトヲ比較スルトキハ、兩者ニ通ジテ左ノ

ごかいトみみず

ごかいノ體ノ横斷模型圖



第四〇圖

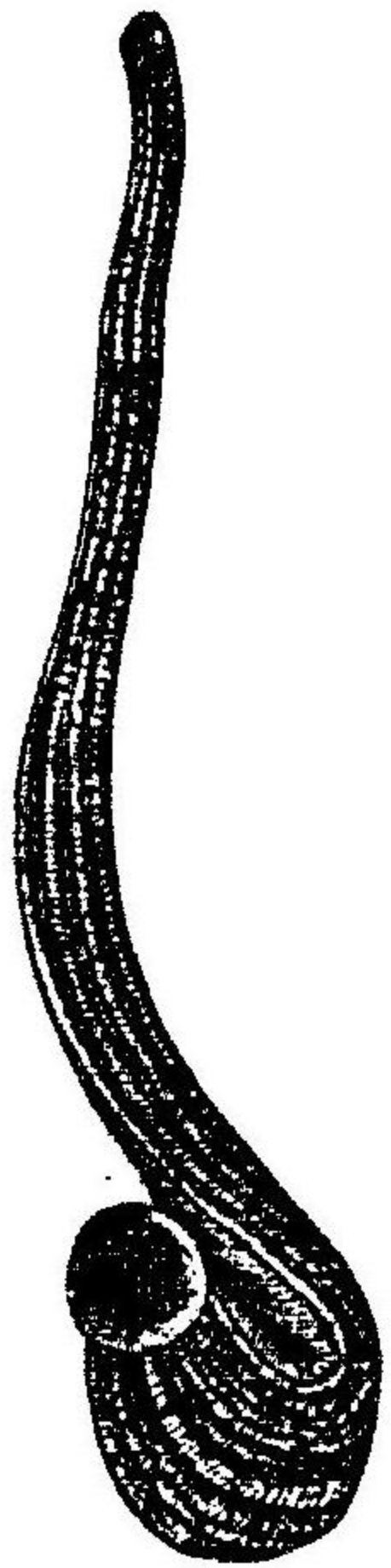
特徴アリ。(一)體ハ、數多ノ環ヨリ成リ、環ハ、皆一箇ノ體節ニ該當スルコト。(二)數多ノ硬毛アルコト。此ノ特徴ニ基キテ、みみずトごかいノ類ハ、之ヲ總稱シテ**硬毛類**ト云フ。然レドモごかいニハ、擬足アレドモ、みみずニハナシ。且ごかいニハ、數多ノ硬毛茂生スレドモ、みみずニハ、硬毛稍少シ。故ニみみずノ類ヲ**貧毛類**ト云ヒ、ごかいノ類ヲ**多毛類**ト云フ。

第三節 ひる

ひるハ、其ノ種類甚ダ多ク、或ハ湿地ニ棲息シ、或ハ山中ノ樹

ひるノ體ノ諸部

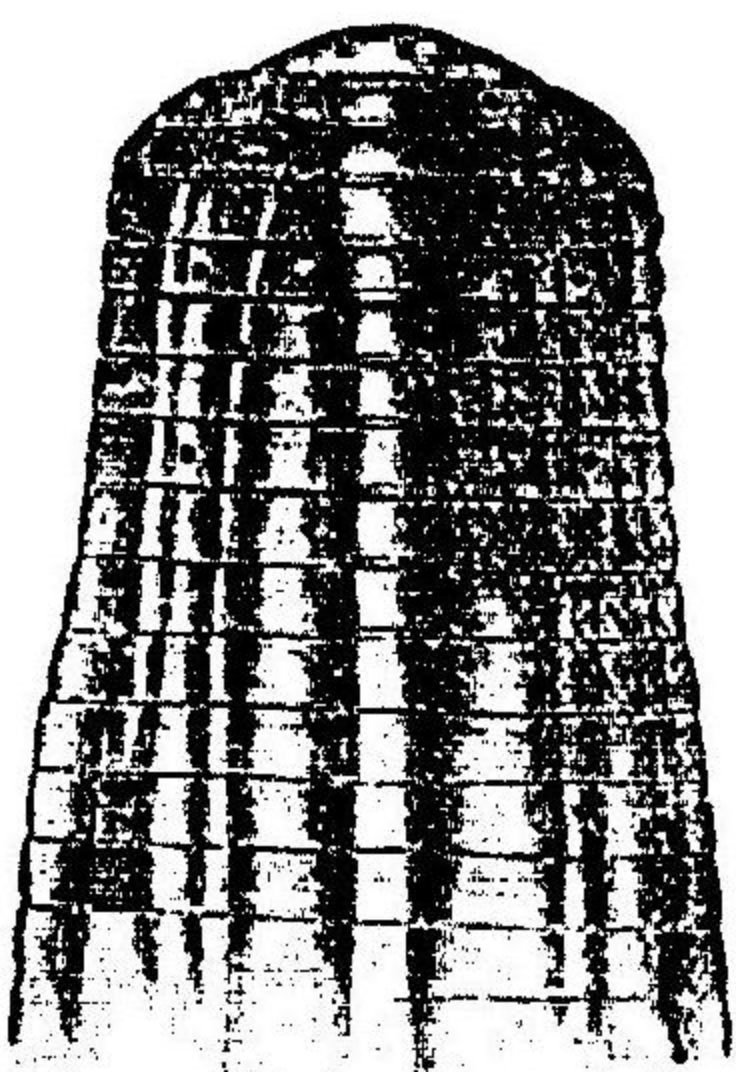
醫用蛭(二倍)
圖一四第



間ニ棲息シ、又ハ山間ノ地中ニ産ス、今最モ普通ナル醫用びるヲ例トスベシ。

先ヅ其ノ色彩ヲ見ルニ、背面ト腹面トハ、其ノ色大ニ異ニシテ、腹面ハ、一様ニ暗灰色ヲ呈スレドモ、背面ハ、暗綠色ニシテ、五條ノ黃線、前端ヨリ後端ニ亘レリ。又前端ノ背面ニハ、十箇醫用蛭ノ前端背面圖(八倍)

圖二四第

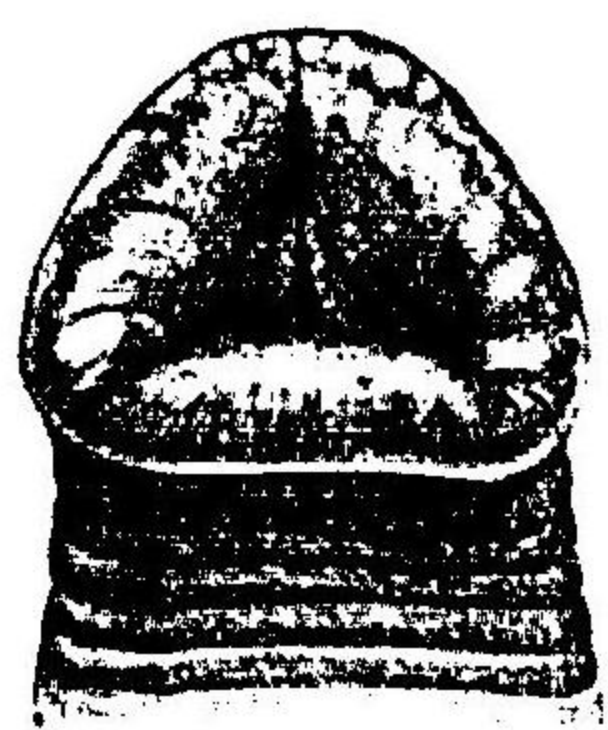


ノ小眼アリ、是等ノ眼ハ、左右相對シテ整列シ、相集リテ、蹄鐵狀ヲナセリ。ひるノ特徴ハ、其ノ體ノ後端ニ、皿ノ如キ吸著器ヲ有スルコトニテ、之ヲ吸盤ト云フ。又體面ニハ、數多ノ横皺アリ、而シテ此ノ皺ハ皆一箇ヅツノ

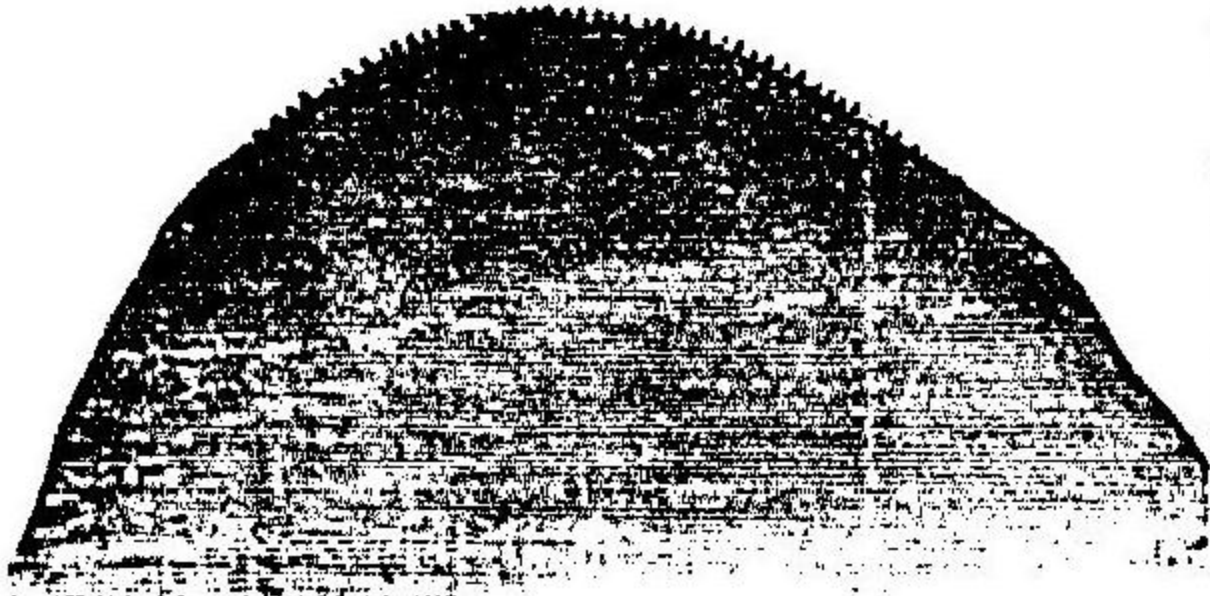
ひるハ如何ニシテ吸血ヲ吸フヤ

醫用蛭ノ口部(八倍)三箇ノ顎ハ口ノ奥ニ在リ

圖三四第



醫用蛭ノ顎一箇(九十倍)



圖四四第

環ナリ。口ハ、前端ノ腹面ニ向カヒ、肛門ハ、吸盤ノ體ニ接スル所ノ背側ノ中央ニ在リ。又口ノ中ニハ、三箇ノ顎アリ、名ハ顎ナレドモ、高等動物ニ於ケルガ如キ堅キ者ニハ非ズシテ、筋肉質ノ柔軟ナル器官ナリ。三箇ノ顎ノ位置ハ、第四三圖ニ示スガ如ク、皆口ノ奥ニ在リテ、一箇ハ背側ニ位シ、他ノ二箇ハ、左右ニ對峙ス。是等ノ三顎相集ルトキハ、其ノ一端、互ニ密接シテ、人字形ヲナス。若シ一箇ノ顎ヲ離シテ、之ヲ顯微鏡ニ照ラストキハ、其ノ縁ニ、數多ノ小齒整列シテ、恰モ鋸ノ如クナルヲ

消化器

見ルベシ。ひるハ、此ノ小齒ニ由ツテ、人體ノ皮膚ヲ破リ、以テ血液ヲ吸ヒ出スナリ。人若シ注意シテ、ひるノ血ヲ吸ヒタル傷ヲ見バ、明カニ人字形ノ痕跡ヲ認ムベシ。

ひるノ消化器ハ、第四五圖ニ示セルガ如ク、數多ノ囊ヲ連ネタルガ如キ者ナリ。

第四圖 瘰癧ノ消化器(一倍半)



口ノ内部ニハ、膨脹セル喉頭アリ、又囊ノ如キ部分ノ後端

ヨリハ、一箇ノ細キ管出デテ、肛門ニ終レリ、即チ腸ナリ

今ひるノ體ヲ縱斷シテ、其ノ内部ヲ檢スルトキハ、恰モみみズノ如ク、一定ノ距離ニ區劃セララルルヲ見ル、而シテ每區劃ノ間ハ、即チ一箇ノ體節ナリ。此ノ體節ト、體面ニ表レタル環トノ關係ヲ察スルニ、體ノ大部分ニハ、概ネ一體節ニ、五箇ノ

環ト體節ト區別

ひるみみハ何類カ

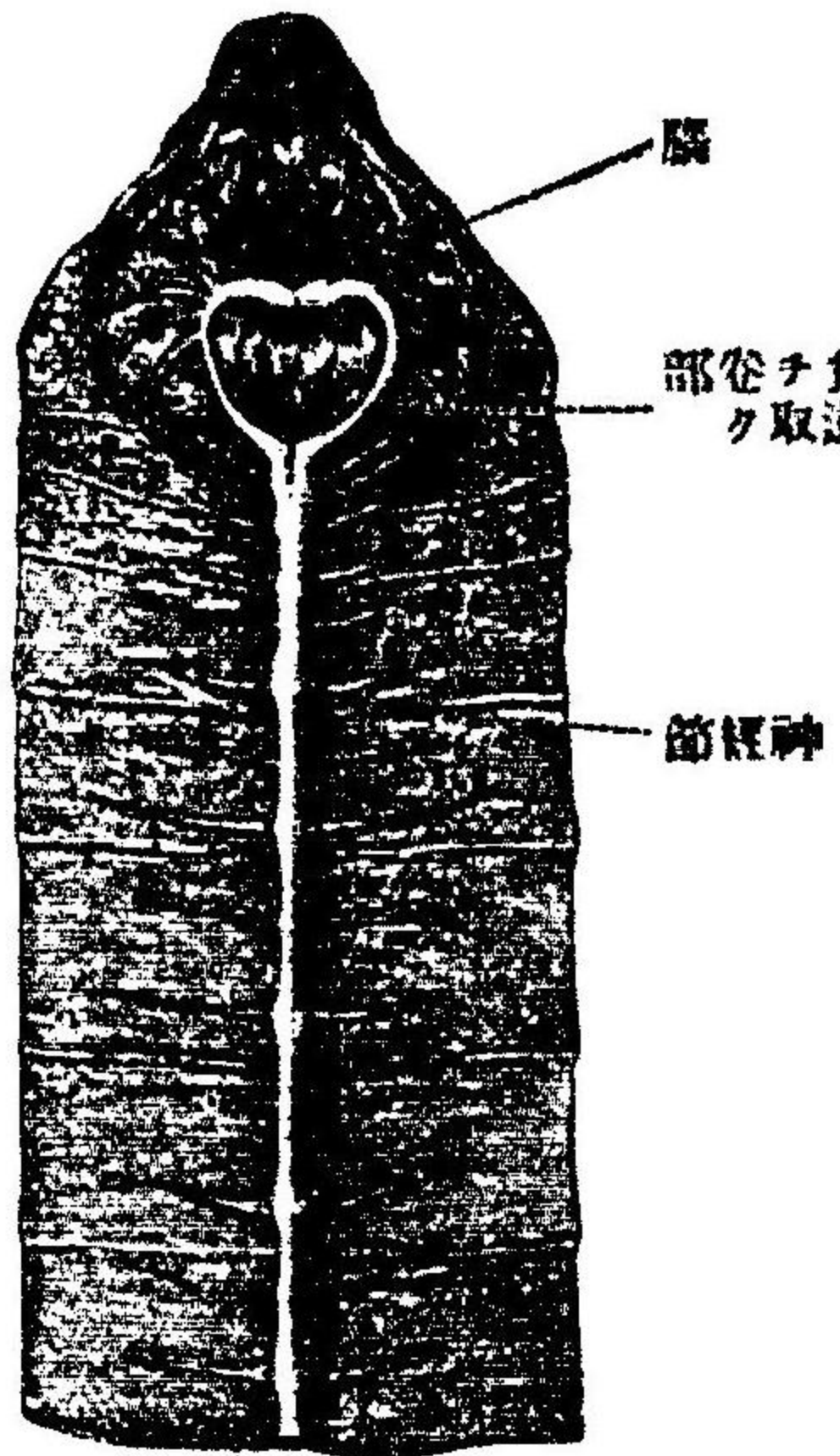
環アリ、是又ひるト硬毛類トノ著シキ差異ナリトス。

第四節 環蟲類

みみズ、ごかい及ビひるノ類ヲ總稱シテ、環蟲類ト云フ、其ノ特徴ハ、(一)體面ニ數多ノ環アルコト。(二)體ガ一定ノ距離ニ區劃セラレテ、數多ノ體節ヲナスコト。(三)諸器官ノ重ナル者ハ、皆此ノ體節ニ從ツテ配置セララルルコトナリ。

環ハ、みみズ、ごかいノ類ニ於テハ、一體節ト全ク符合スト雖モ、ひるノ類ニ於テハ、體節ト環ト、必ズシモ符合セズ。上ニ記シタル如ク、ひるハ、概ネ五箇ノ環相合シテ、始メテ一ノ體節ヲナセドモ、體ノ兩端ニ至レバ、一體節ヲ組成スル所ノ環漸ク其ノ數ヲ減ジテ、或ハ三箇トナリ、二箇トナリ、遂ニ一箇トナルニ至ル。然レドモ環ト體節トハ、同一物ニ非ズシテ、明カニ區別スベキ者タルコト、亦疑ヲ容レズ。

はねみみずノ神経系(二倍)



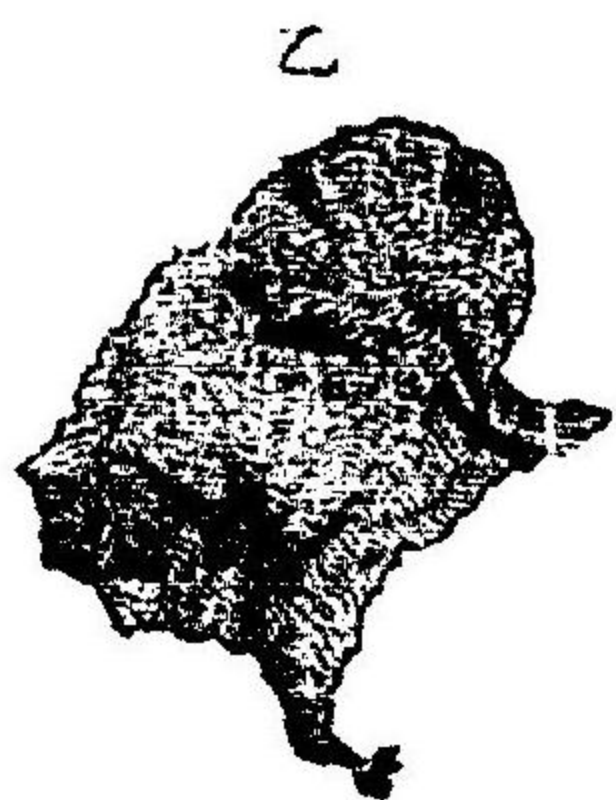
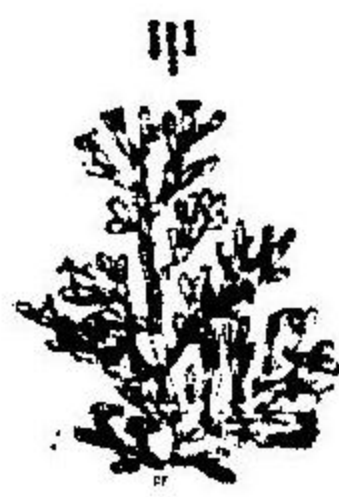
圖六四第

凡テ是等ノ神経系ハ、互ニ酷似スルガ故ニ、一ヲ以テ他ヲ推
スコトヲ得ベシ。其ノ他血管系、生殖器及ビ排泄器等ノ如キ
モ、多少體節ニ從ヒテ配置セラレザルハナシ。
茲ニ薛蟲類及ビ腕足類ト稱スル二類アリ、是等ハ、皆一種
特別ノ構造及ビ形狀ヲ有シ、之ヲ何レノ部門ニ屬セシム
ベキカハ、未ダ確定セズト雖モ、假リニ此ノ條下ニ記載ス

ベシ。

薛蟲類ハ、多ク海産ナレドモ、淡水ニ棲息スル種類モナキ

(甲)こけむしノ一種(乙)あみがひ(皆自然大)

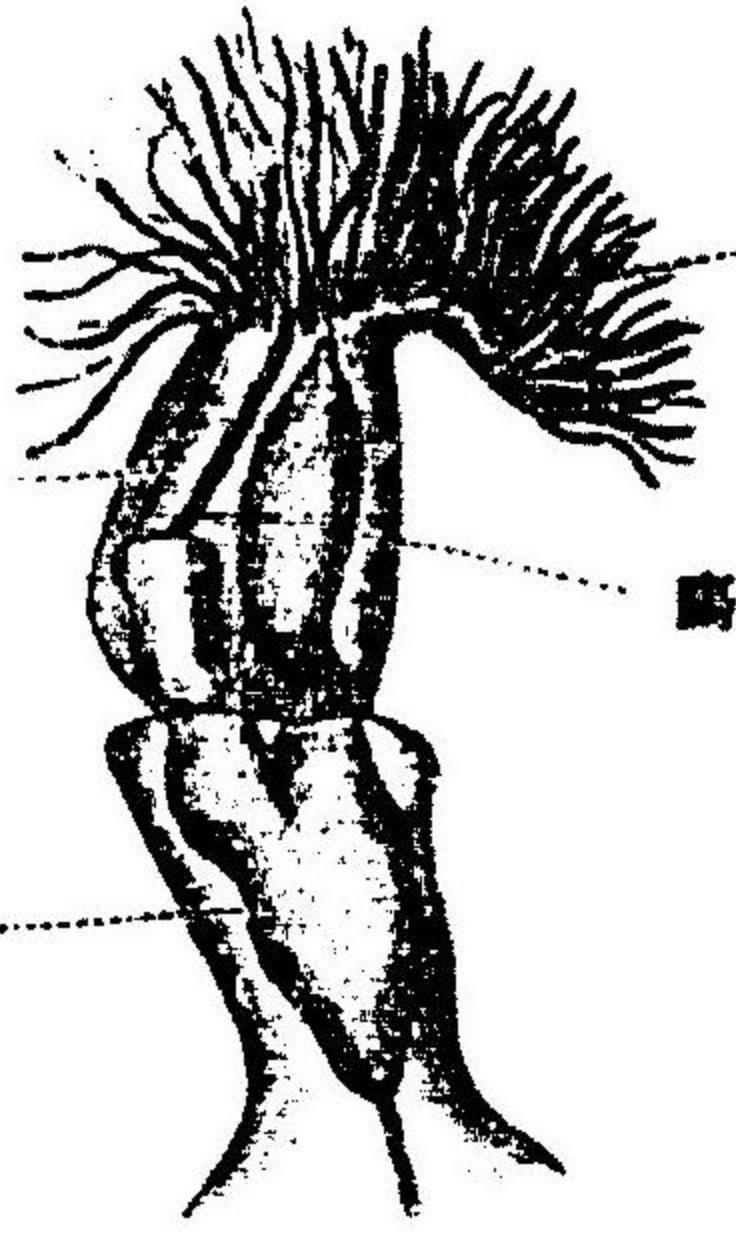


圖七四第

ニ非ズ、何レモ數多ノ箇蟲、相合シテ群
體ヲナスナリ。而シテ群體ノ形狀ハ、種
類ニ由ツテ異ナリト雖モ、多少薛苔類
ノ如キ形ヲナスガ故ニ、此ノ名稱アリ。
今群體ヲ組成セル一箇蟲ヲ檢スルニ、
其ノ最外部ニ筒アリテ、中ニ一小動物
潜伏ス、筒ハ、中ナル動物ヲ保護スル器
ニシテ、動物ハ、自在ニ伸ビテ外ニ出デ、
又縮ミテ内ニ退クコトヲ得。但シ動物體ノ一部分、固ク筒
中ニ著ケルガ故ニ、全ク之ヲ離ルルコトハ、能ハザルナリ。
其ノ筒ヲ形成セル物質ハ、稀ニハ軟キ者モアレド、多クハ

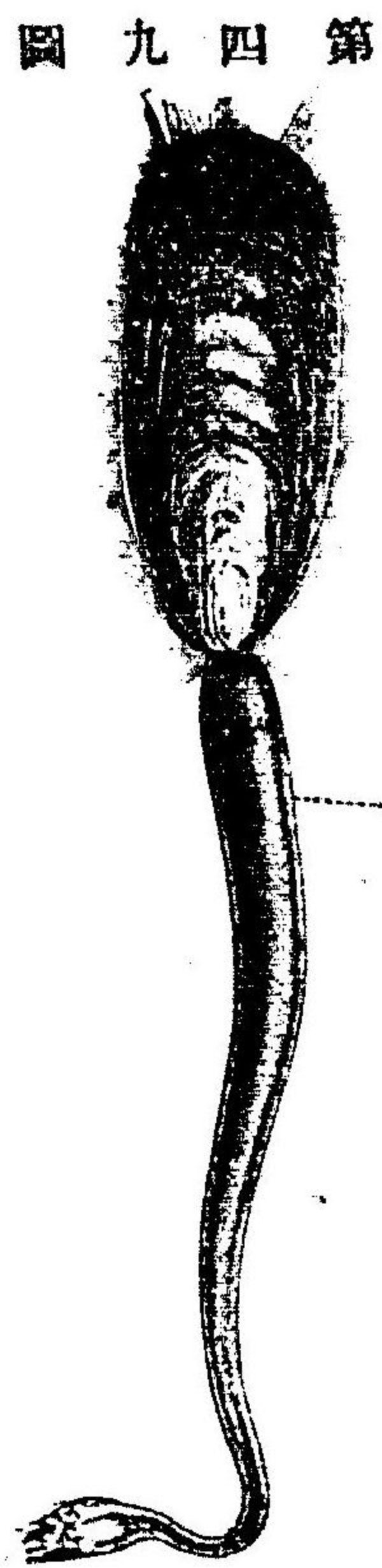
堅固ナル者トス。
一箇ノ蟲ヲ見ルニ、口及ビ肛門アリ、又口ノ周圍ニハ、蹄鐵
狀ヲナシテ、二重ニ整列セル觸手アリ。

一匹ノ蘇蟲(二十倍)



淡水産ノ蘇蟲ハ、體內ニ數多
ノ休眠體ト稱スル小體ヲ數
生ジ、冬ニ至ツテ枯死ス。休眠
體ノ形狀ハ、種類ニ由リテ異
ナリト雖モ、概ネ多少扁平ニ
シテ、二枚ノ瓦盆ヲ合ハセタ
ルガ如キ形ヲナシ、外部ハ鞏固ニシテ、中ニ柔軟ナル部分
ヲ藏ス。夏ヨリ秋ニ亘リテ成熟シ、冬期ハ變化ナクシテ越
年シ、翌春ニ至レバ、破裂シテ一箇ノ蟲ヲ生ズ、此ノ蟲亦數
多ノ同形ノ蟲ヲ芽生シテ、遂ニ群體ヲ成スナリ。

さみせんがひ(自然大)



腕足類ハ、二
枚ノ介殻ア
リテ、外見上、
雙殼類ニ酷
似スト雖モ、

ほほづきがひ(自然大)
岩ニ附着セル狀ヲ示ス



内部ノ構造ハ、大ニ異ナリ。
腕足類ノ中最モ手近キ例ハ、さみせん
がひナリ。此ノ種類ハ、淺キ海岸ノ泥中
ニ棲息シテ、二枚ノ同形ノ介殻ヲ有シ、
其ノ一端ニ長キ柄アリテ、其ノ狀畧三
味線ノ如シ。
腕足類ノ中、稍深キ海底ニ産スル者、亦
頗ル多シ。本邦沿岸ノ處々ニ産スルは

ほづきがひハ、其ノ一例ナリ(第五〇圖)其ノ介殼美シキ鮮紅色ヲ帯ビテ二枚アリ、各々形狀及ビ大サヲ異ニシ、一ハ淺クシテ、稍小サク、他ハ深クシテ大ナリ、大ナル方ノ一端ハ、鳥嘴狀ニ細クナリテ、其ノ端ニ短キ柄アリ、介殼中ノ動物之ニ依ツテ以テ岩石等ニ著生スルナリ。

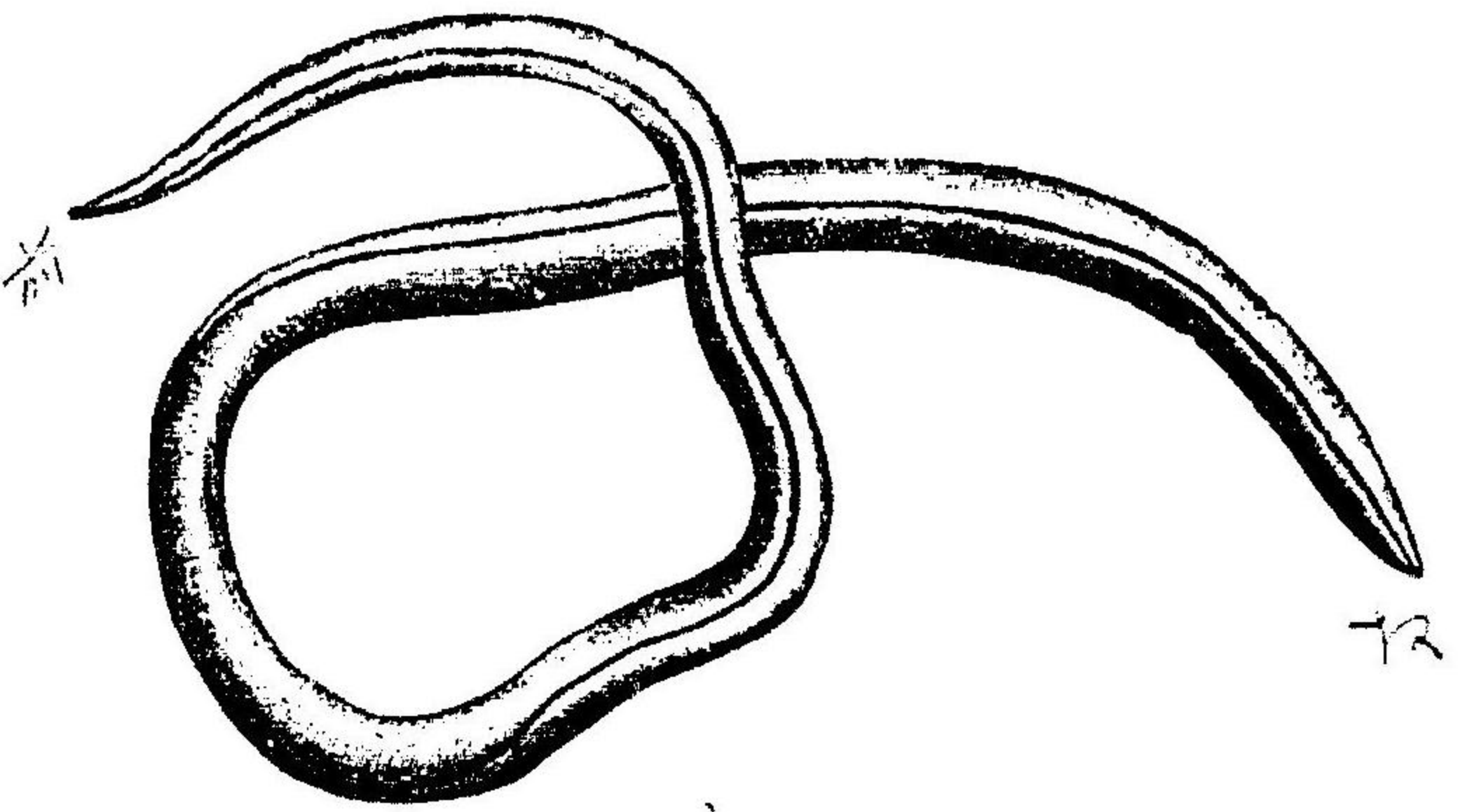
第六章 圓蟲類

第一節 蛔蟲

蛔蟲ハ人類ノ胃腸ニ寄生スル蟲ニシテ、殊ニ小兒ニ多ク、或ハ肛門ヨリ出デ、或ハ口ヨリ出ヅルコトアリ、若シ多數一時ニ寄生スルトキハ、腸胃ニ異狀ヲ起ス者ナリ。其ノ形狀ハ、圓ク長クシテ、兩端少シク細シ、其ノ中一端ハ、漸次ニ細クナリ、他端ハ、サホド細クナラズシテ、稍急ニ終ル、彼ハ前端ニシテ、此ハ後端ナリ。體ノ大キサハ、雌雄ニ由リテ著シク差アリ、雄

狀蛔蟲ノ形

蛔蟲(自然大三分ノ二)



第五圖

造内部ノ構

ハ大ナルモ、曲尺八寸程ニ過ギザレド、雌ノ大ナルハ、一尺三寸程ニ達スル者アリ。其ノ體ノ表面ニ、強固ナル膜アルガ故ニ、腸胃ノ内ニ於テ、諸種ノ消化液ニ浴スルモ、之ガ爲メニ害ヲ受クルコトナシ。
口ハ、體ノ前端ニ在リ、肛門ハ、其ノ後端ヨリ稍前方ニ在リ、而シテ消化管ハ、其ノ間ニ亘レル一箇ノ簡單ナル管ナリ。蛔蟲ハ、外見上、甚ダみみズニ類似スト雖モ、内部ノ構造ハ、大ニ異ニシテ、

蛔蟲ノ處置

彼ノ如ク複雑ナラズ、殊ニ彼ノ如ク體節ナク、又他ノ諸器官モ彼ノ如ク規則正シキ配置ニ非ザルナリ。
蛔蟲ハ、如何ニシテ、人體ニ侵入スルカハ、未ダ十分ニ知ルヲ得ズト雖モ、其ノ侵入スル際ニハ、極メテ小ナルコト、疑ヲ容レズ。又人體ヨリ出デタル卵子ノ、散布シテ、再ビ小蟲トナルコト確ナリ、故ニ蛔蟲ハ、總ベテ之ヲ燒殺スナ可トス。

第二節 蛔蟲ノ同類

十二指腸蟲

蛔蟲ハ、線蟲類ト稱スル部類ニ屬ス、此ノ部類ニ屬スル動物ニハ、人體ニ寄生シテ、以テ諸病ノ原因トナル者アリ。彼ノ十二指腸蟲ト稱スル細小ノ線蟲ハ、十二指腸ニ棲息シテ、血液ヲ吸收シ、以テ貧血症ヲ起サシム。又とりひねト稱スル線蟲ハ、已ニ成熟セルトキハ、人類豚ねずみ其ノ他ノ哺乳類ノ腸ニ寄生シテ産卵シ、而シテ其ノ卵子ハ、腸内ニ孵化シ、腸壁ヲ

とりひね

生ノ豚肉ハ、食フベカラズ

貫キ、種々ノ組織内ヲ遊行シテ、遂ニ筋肉ニ達シ、爰ニ一種ノ囊ノ中ニ潜伏ス。其ノ腸壁ヲ貫キテ、筋肉内ニ潜伏スルマデハ、非常ノ痛ヲ引起シ、且發熱ヲ促スヲ常トス、而シテ此ノ蟲ノ、人體ニ侵入スルハ、蓋シ豚肉ヨリスルナリ。即チ既ニ記セルガ如ク、其ノ成蟲先ツ豚ノ腸内ニ寄生シ、此處ニテ卵子ヲ産ミ、其ノ卵子ヨリ生ジタル幼蟲、漸ク腸壁ヲ貫キ、筋肉ニ達ス。而シテ人は等小蟲ヲ包含セル豚肉ヲ十分烹煮セズシテ食フトキハ、筋肉及ビ囊ハ、胃ニ於テ消化セラレルモ、中ナル小蟲ハ、腸ニ至リテ成熟シ、爰ニ復産卵ス。而シテ是等ノ卵子ヨリ生ジタル幼蟲、人ノ腸壁ヲ貫キ、種々ノ組織内ヲ彷徨シテ、非常ノ苦痛ト發熱トヲ起ス故ニ、此ノ際ニ於テ斃ルル人多シ。然レドモ若シ體軀強壯ニシテ、一定時期ノ間、此ノ發熱ト苦痛トニ堪ソルトキハ、能ク其ノ生命ヲ完ウスベシ、是彼

ノ仔蟲、筋肉内ニ潜伏スルニ至レバ、苦痛發熱共ニ止ム者ナレバナリ。とりひねハ、我ガ邦ニハ、幸ニ稀ナリ、邦人ハ生肉ヲ食フ習慣少ナキガ故ニ、未ダとりひねノ爲メニ斃レタル者アルヲ聞カズ。然レドモ外國トノ交通頻繁ナル今日ニ在リテハ、早晚此ノ害ヲ見ルニ至ルベシ、各自注意ヲ要スベキコトナリ。

ふらり
や

又人血ふらりヤト稱スル一種ノ線蟲アリ、成熟セル者ハ、長サ凡ソ二寸五分ニ達シ、心臟附近ノ大靜脈内ニ寄生シテ産卵シ、而シテ其ノ卵子ハ、血管内ニ孵化シテ、血液ト共ニ體ノ諸部ヲ循環ス。此ノ蟲増加スルトキハ、腎臟ヲ經テ、尿ト共ニ出デ、尿之ガ爲メニ白色トナリ、病勢尙進ムトキハ、血色ヲ帶フルニ至ル。此ノ蟲ノ人體ニ侵入スル順序ハ、極メテ奇ニシテ、其ノ媒介ヲナス者ハカナリ、即チか若シふらりヤ思

さなだむ
しノ形状

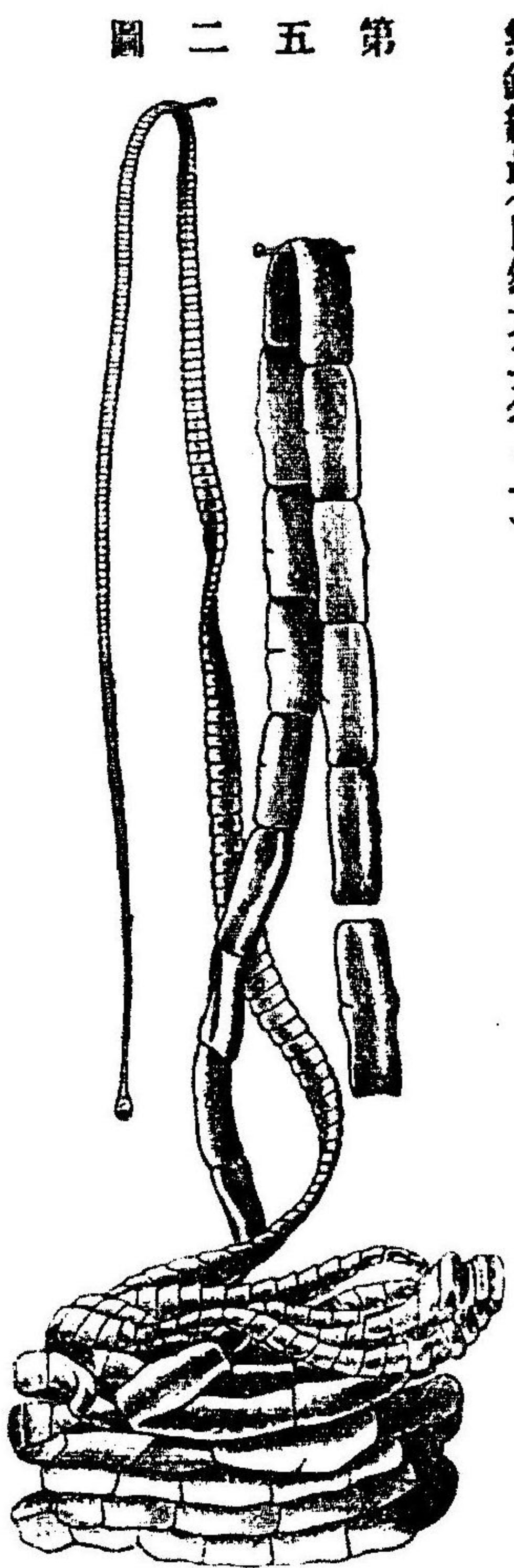
者ノ血液ヲ吸フトキハ、幼蟲其ノ血液ト共ニカノ胃ニ入り、胃壁ヲ貫キテ胸部ニ入り、其ノ組織内ニ一定ノ發育ヲ遂ゲ、而シテカノ再ビ人ノ血ヲ吸フニ及ビ、カノ吸管ヨリシテ、人ノ體内ニ侵入スルナリ。抑々カハ、單ニふらりヤ病ノ媒介ヲナスノミナラズ、又まらりヤ病種ヲ人體ニ輸入スル者ナリ、但シまらりヤ病種ノ動物ハ、線蟲類ニ屬スル者ニハ非ズ。

第七章 扁蟲類

第一節 さなだむし

さなだむしハ、其ノ名ノ示スガ如ク、さなだむもノ如キ形状ヲナシ、其ノ一端漸次ニ細クナリ、最終ニ至リテ、又少シク膨大シテ終ル。此ノ端ハ、即チ前端ニシテ、少シク膨大セル部分ハ、**頭部**ナリ。頭部及ビ之ニ次グ所ノ部分ハ、殆ド圓ケレドモ、之ニ遠ザカルニ從ヒ、體形漸次ニ扁平トナル。彼ノ頭部ニ次

グ所ノ細キ部分ハ、之ヲ頸ト稱ス。兩部ノ間ハ何等ノ區劃ヲ見ズト雖モ、扁平ナル部分ニ至ルニ從ヒ、數多ノ橫溝アルヲ認ム。而シテ是等ノ橫溝ハ、始メハ密ナレドモ、漸ク其ノ距離無鉤縱蟲(自然大二分ノ一)



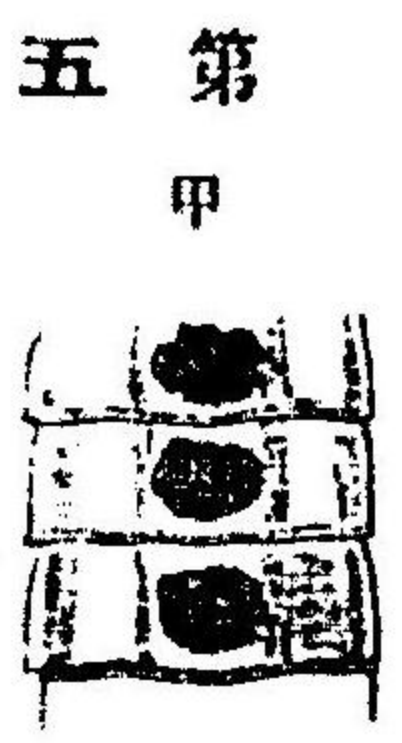
第五圖

ヲ増シ、且益々判然タルニ至ル、此ノ橫溝ノ間ノ一區分ヲ擬節ト云フ。

人體ニ寄生スル蟲二種

本邦ニ於テ、普通人體ニ寄生スルさなだむしニ二種アリ、一ヲ裂頭縱蟲ト云ヒ、一ヲ無鉤縱蟲ト云フ。此ノ二種ハ、至ツテ

識別シ易シ、即チ裂頭縱蟲ニ於テハ、各擬節ノ中央ニ暗色ノ部分アレドモ、無鉤縱蟲ニテハ絶エテ之ナシ。尤モ、裂頭縱蟲ト雖モ、前方ノ擬節ニハ、暗色ノ部分ナキヲ常トス。若シ以上(甲)裂頭縱蟲ノ擬節三箇(自然大) (乙)無鉤縱蟲ノ擬節二箇(凡ソ三分ノ二)



第五甲

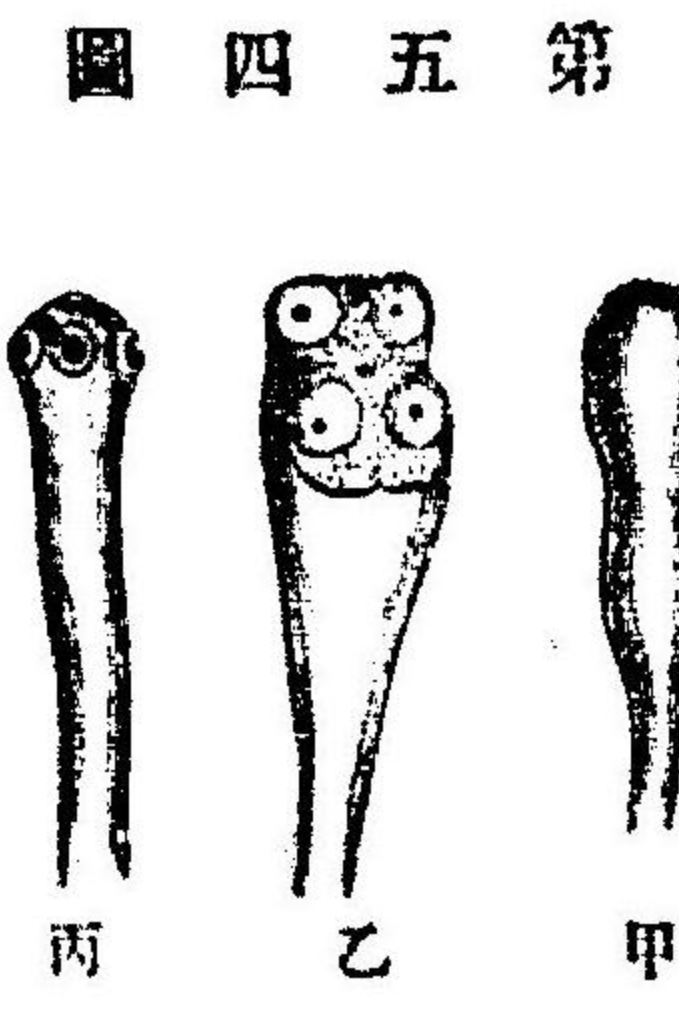


第五乙

見スベシ。即チ裂頭縱蟲ノ頭部ハ、棍棒狀ニシテ、左右ノ側面ニ、各々一箇ノ縱溝アレドモ、無鉤縱蟲ノ頭部ハ、一層圓クシテ、其ノ周圍ニ皿ノ如キ器官アリ、彼ノ溝ト、此ノ四箇ノ皿狀ノ器官トハ、即チさなだむしが、宿主ニ吸著スル器官ナルヲ以テ、彼ヲ吸溝、此ヲ吸盤ト稱ス。さなだむしハ、其ノ成熟スルヤ、何レモ腸ニ寄生ス。而シテ其

さなだむ
如何人
入人何
ニシテ
スルヤ

(甲) 裂頭絛蟲ノ頭
(乙) 無鉤絛蟲ノ頭
(丙) 有鉤絛蟲ノ頭
(皆五倍)



稱セラル、是又肉眼ヲ以テ見ルコトヲ得ベシ。此クノ如クさ
なだむしノ幼蟲ヲ含有セル肉ヲ、生肉ノママ若シクハ烹燒
不熟ニテ食スルトキハ、其ノ幼蟲腸ニ至リテ、漸次成長シ、遂
ニ一丈以上ノ長サニ達スベシ。而シテ幼蟲ハ、常ニ攝氏四十
五度ノ溫度ニ於テ死スル者ナリ。
無鉤絛蟲ノ幼蟲ノ、筋肉ニ達スル順序ハ、大畧左ノ如シ。此ノ

ノ人體ニ侵入スル以前ハ、他ノ動物ノ
體內ニ潜伏セリ。裂頭絛蟲ノ幼ナルト
キハ、まず、さけ及ビ其ノ他ノ魚類ノ肉
中ニ居リ、其ノ形小ナレドモ、肉眼ヲ以
テ之ヲ認メ得ベシ。無鉤絛蟲ノ幼ナル
トキハ、常ニ牛肉ノ内ニ寄生ス、其ノ體
ノ後端ニ、一箇ノ囊アルガ故ニ、囊蟲ト

蟲ノ擬節ハ、成熟スルニ從ヒ、順次ニ後端ヨリ離レテ、糞ト共
ニ體外ニ出テ、皆活潑ニ運動シテ、恰モ一箇ノ完全ナル蟲ノ
如シ。而シテ牛若シ之ヲ食フコトアレバ、擬節中ナル無數ノ
卵子、胃中ニ至ツテ孵化シ、其ノ幼蟲腸ニ入りテ、更ニ腸壁ヲ
貫キ、遂ニ筋内ニ達ス。

第二節 かうがいびる

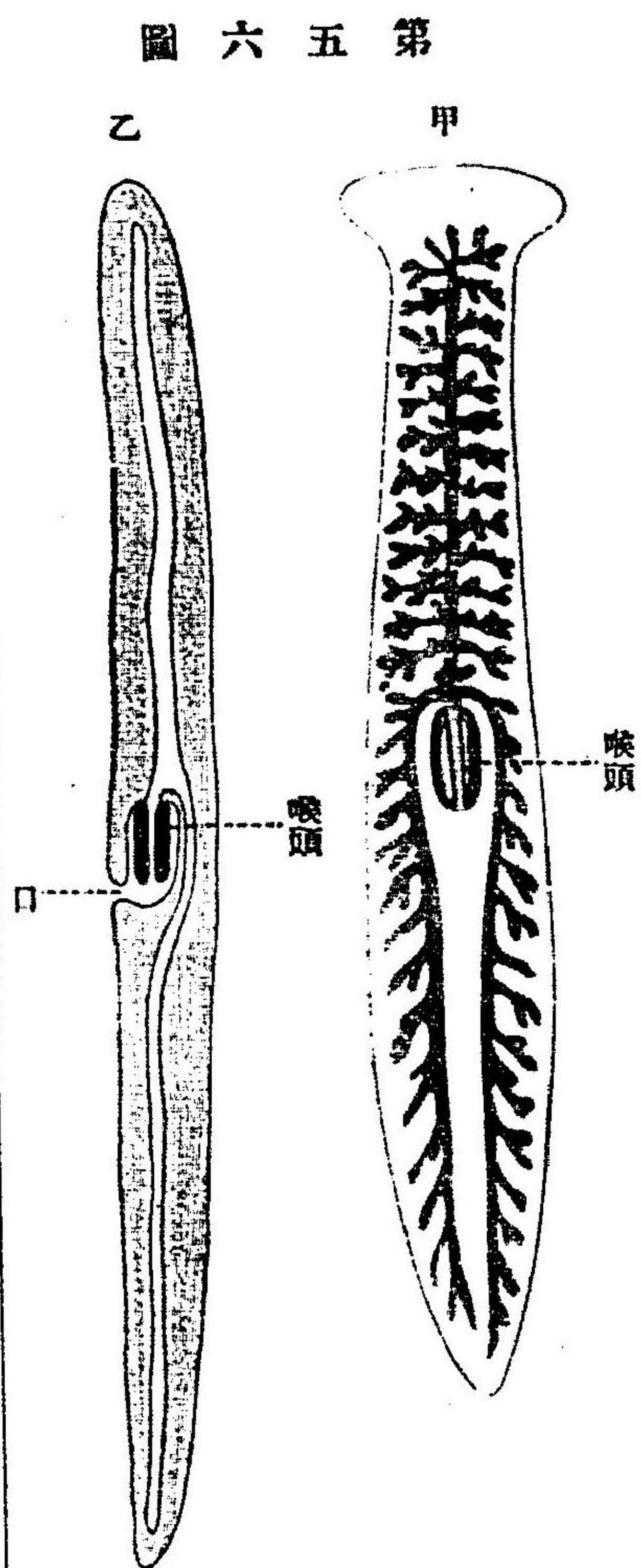
かうがいびるハ、本邦處々ニ産シ、常ニ濕氣アル地面ヲ匍匐
ス、體ノ上面



ハ、藍黑色ニ
シテ、頗ル光
澤アリ、其ノ

下面ハ概シテ白色ナリ、而シテ頭部丁字形ナルヲ以テ、此ノ
名稱アリ。但シ、ひるノ名ヲ附スト雖モ、全ク別類ニシテ、構造

ひるニ比スレバ、一層簡畧ナリ。
 體ノ下面ノ中部ニ、一箇ノ孔アリ、是即チ口ニシテ、是ヨリ直
 ニ口腔ニ至ル。而シテ口腔ノ中ニハ、喉頭ト稱スル筋肉質ノ
 大ナル筒形器官アリ、之ヲ過グレバ腸ニ至ル。腸ハ、體ノ兩端
 ニ近ク蔓延シ、外部ニ開クコトナクシテ終ル、即チかうがい
 かうがいひるノ消化系模型圖(甲)表面ヨリ透カシタル所
 (乙)體ノ中央及ヒ側部ヲ縱斷シタル所



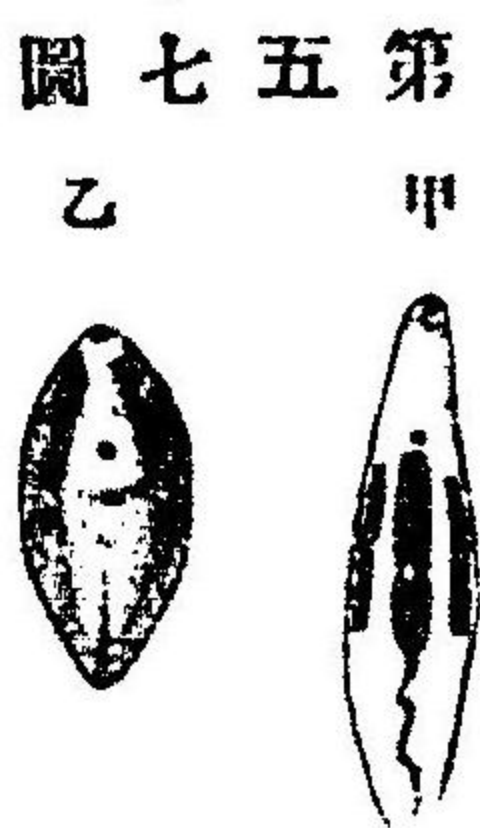
第五圖

びるニハ、肛門ナキナリ。又口ノ少シク後方ニ、之ト同様ノ孔
 アリ、是生殖門ナリ。
 かうがいひるト同類ニシテ常ニ溝池ニ棲息スル者アリ。
 又海ニ産スル者モ極メテ多ク、其ノ大サモ、或ル種ハ甚ダ
 小サク、或ル種ハ可ナリ大ナリ、何レモ皆一對乃至數多ノ
 眼ヲ有ス。

第三節 ぢすとま

茲ニぢすとまと稱スル蟲アリ、一般ノ構造ハ、頗ルかうがい
 びるニ類スト雖モ、其ノ習性ハ、大ニ異ナ
 リ。即チぢすとまノ類ハ、何レモ皆他ノ動
 物ニ寄生シ、其ノ營養液ヲ吸收シテ、以テ
 生活ス。本邦ニテ、人體ニ寄生シテ、疾ノ原
 因ヲナスぢすとまニハ、二種アリ、一ハ肝

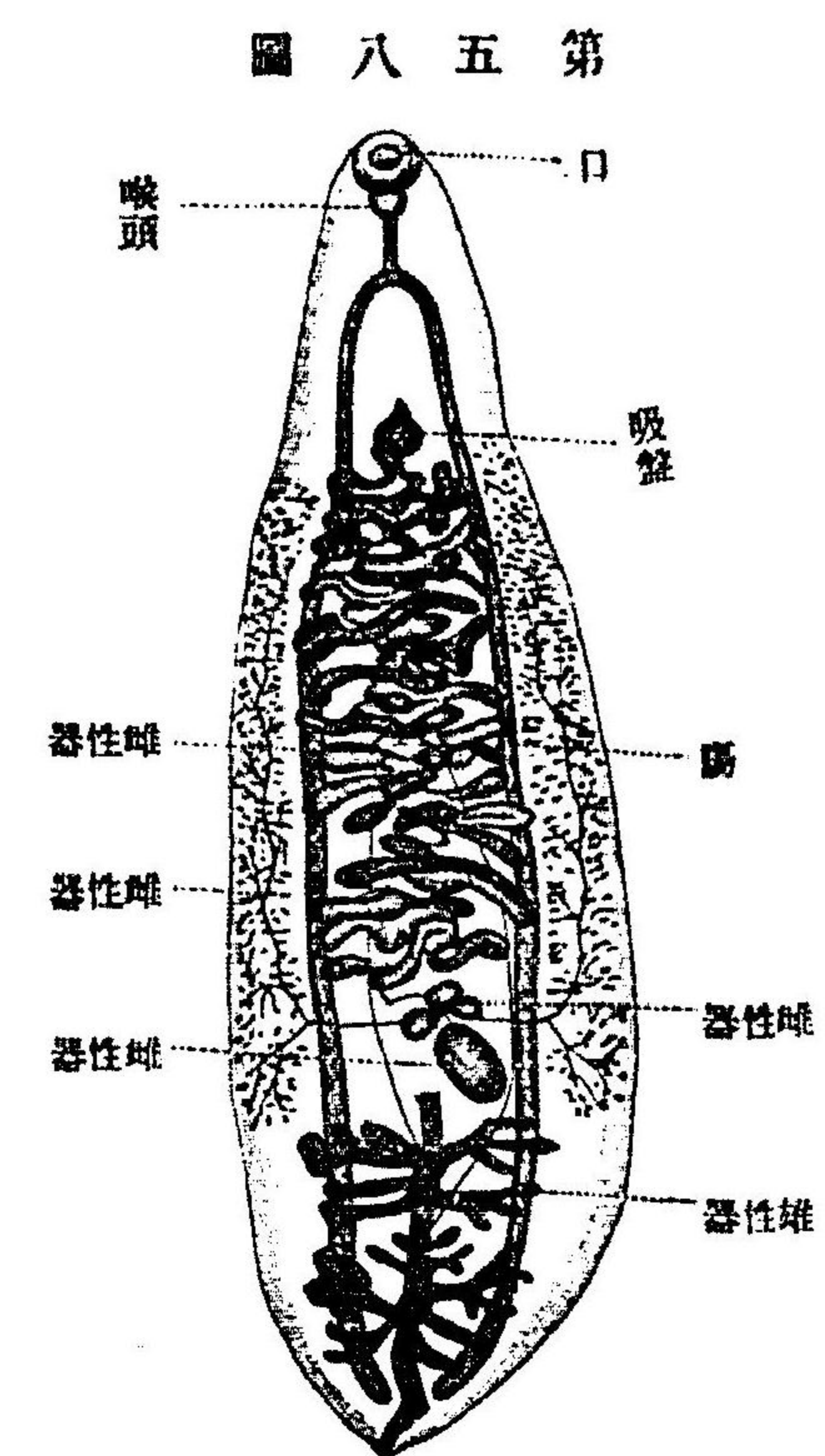
(甲)肝臟ぢすとま
 (乙)肺臟ぢすとま
 (皆二分ノ三)



第五圖

因チナスぢすとまニハ、二種アリ、一ハ肝

臟ニ寄生スルヲ以テ、**肝臟ぢすとま**ト稱シ、他ハ肺臟ニ寄生スルヲ以テ、**肺臟ぢすとま**ト稱ス。肝臟ぢすとまハ、長サ三分乃至五分程アリ、形扁平ニシテ長ク、全體稍竹ノ葉ノ形ヲナシ、尖リタル方ハ前端ニシテ、幅廣キ方ハ後端ナリ。今其ノ一面ヲ觀察スルニ、其ノ前端ト、少シ後方トニ、各一箇ノ穴アリ、是ハ皆他物ニ吸著スル器官ニシテ、之ヲ**吸盤**ト稱ス。ぢすとまハ、總ベテ此クノ如ク二箇ノ吸盤アルヲ其ノ特徴トス。肺臟ぢすとま



第五八圖
肝臟ぢすとまノ内臟ヲ透カシ見タル圖(十倍)

肝臟ぢすとまノ構造

ニモ、亦是等ノ者ヲ認メ得ベシ、而シテ其ノ各吸盤ハ、皿ノ如キ筋肉質ノ器官ニシテ、其ノ筋肉ノ作用ニ由リ、以テ外物ニ吸著クナリ。
肺臟ぢすとまハ、前者ト異ニシテ、全體稍大豆ニ似テ、短ク圓シ。其ノ十分成長シタルトキニテ、長サ大抵三分程ナリ。
肝臟ぢすとまハ、人類ニ寄生スルノミナラズ、又犬、猫等ニモ寄生ス。肺臟ぢすとまモ、亦往々犬、猫、虎、豚、其ノ他種々ノ者ニ寄生スルコトアリ。
試ミニ肝臟ぢすとまヲ顯微鏡ニテ檢スルトキハ、内部ニ諸ノ器官ヲ認ムベシ、其ノ大略ヲ言ハンニ、口ハ、前端ノ吸盤ノ中央ニ在リ、之ヲ入レバ、筋肉質ノ喉頭ヲ經過シテ、食道ニ至ル。食道ハ、二枝ニ分レテ、體ノ殆ド後端ニ達シ、外部ニ開カスシテ、爰ニ終ル、此ノ二枝ニ分レタル部分ハ、腸ニシテ、消化

肝蛭ノ發育順序

器以外ノ器官ハ、概ネ生殖器ナリ。總ベテぢすとまハ、一體ノ内ニ、雌雄兩性器ヲ備フル者ニシテ、一匹ノ産スル卵子、其ノ數非常ニ多ク、而シテ皆各々堅固ナル殻ヲ具フ。

肺臟ぢすとま及ビ肝臟ぢすとまガ、人體ニ侵入スル方法ハ、不幸ニシテ未ダ知ルヲ得ズト雖モ、肝臟ぢすとまニ近似セル肝蛭ト稱スル一種ハ、常ニ牛馬ノ肝臟ニ寄生シ、一時數多ノ牛ヲ斃シタルコトアルヲ以テ有名ナリ。其ノ牛馬ニ侵入スル方法ハ、諸大家ノ研究ニ因ツテ始メテ明白ニナレリ、サレバ肝臟ぢすとまモ、亦之ニ似タル方法ニ由リテ、人體ニ侵入スルニハ非ザルカ。今肝蛭ノ發育順序ヲ述ブレバ、左ノ如シ。肝蛭ノ卵子ハ、初メ牛馬ノ肝中ニ在リテ、糞ト共ニ排出セラレ、乾燥スルトキハ、死スレドモ、水中ニ入ルトキハ、發育ス。其ノ先ヅ孵化スルヤ、極メテ小サキ幼蟲トナリ、暫時水中ヲ

游ギタル後、どぶにしト稱スル一種ノ有肺腹足類ノ體內ニ侵入シ、此處ニ成長シテ、特別ノ蕃殖法ヲ行ヒ、從來トハ大ニ其ノ形ヲ異ニセル小蟲トナリ、更ニ特別ノ蕃殖法ニ由リテ、おたまじやくしノ如キ小蟲ヲ生ズ、之ヲせるかりヤト稱ス。此ノ小蟲、どぶにしノ體ヲ出デ、暫ク水中ヲ游泳シタル後、遂ニ水邊ノ草ニ附著シ、體ノ周圍ニ一種ノ囊ヲ作り、以テ其ノ内ニ潜伏ス。牛馬若シ此ノ草ヲ食スルトキハ、彼ノ囊ハ、胃中ニテ消化セラレ、中ナル蟲ハ、腸ニ至リ、更ニ輸膽管ヲ遡リテ、肝臟ニ達スルナリ。肺臟ぢすとまニ至リテハ、如何ナル方法ニ由リテ、人體ニ侵入スルカ、推測スルコト猶難シ。

第四節 扁蟲類

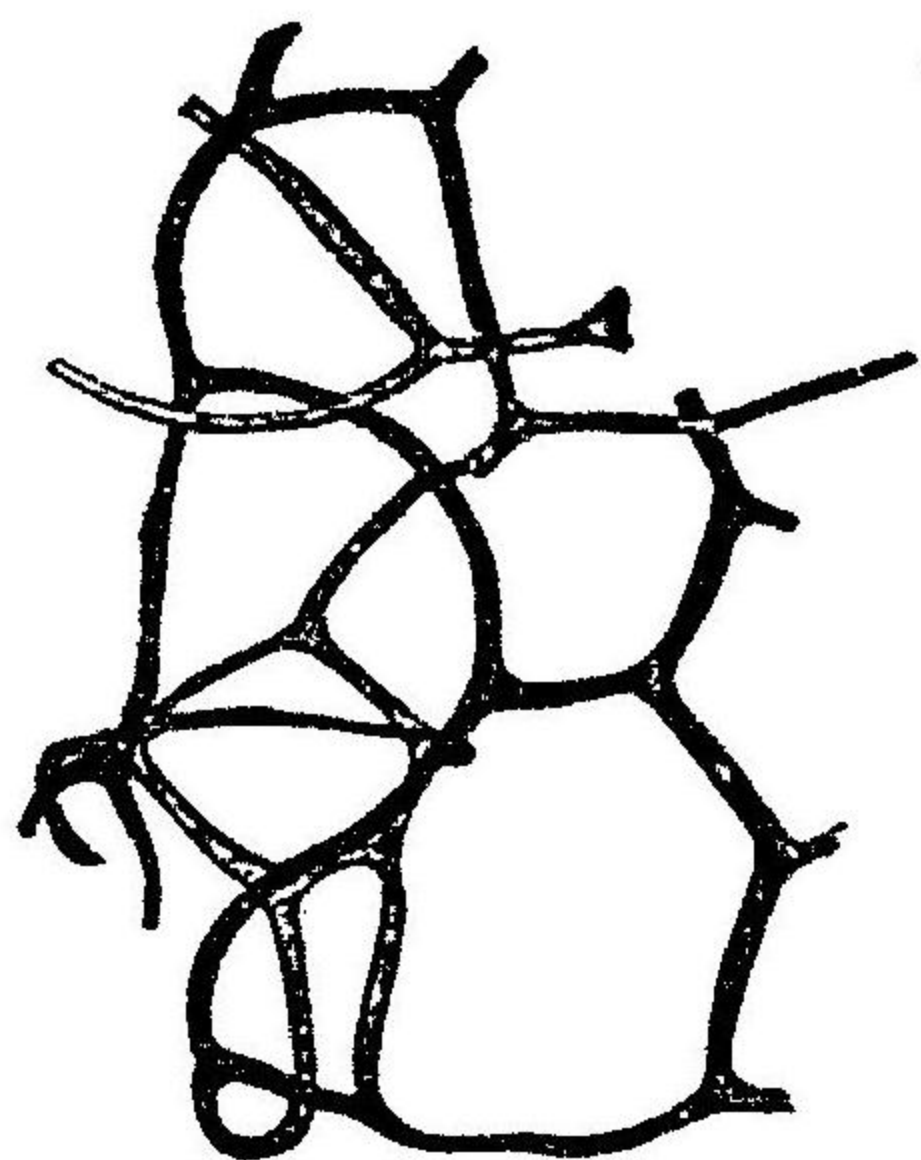
さなだむし、かうがいびる及ビぢすとまノ類ヲ總稱シテ、扁蟲類ト云フ。其ノ特徴ハ、(一)消化器アラザルカ、或ハ之アルモ、

肛門ヲ具ヘザルコト。(二)一體中ニ、雌雄兩性器ヲ備フルコト、是ナリ。既ニ記セルガ如ク、此ノ種類ハ、かうがいびるノ類ヲ除クノ外ハ、皆寄生生活ヲ營ム者ナリ。さなだむしが全ク消化器ヲ有セザルモ、此ノ寄生生活ヲナセバナリ。即チさなだむしハ、常ニ他ノ動物ノ體內ニ寄生シテ、其ノ營養液ニ浴スルガ故ニ、獨立生活ヲ營メル動物ノ如ク食物ヲ消化スル必要ナシ、而シテ食物ヲ消化スル必要ナキトキハ、消化器極メテ不完全トナルカ、又ハ全ク消滅スルニ至ルハ、則チ動物界ノ通則ナリ。又ぢすとま及びビ織蟲ノ一匹ニテ無數ノ卵子ヲ生ムモ、亦寄生蟲ノ一特質ナリ。既ニ記セルガ如ク、是等ノ寄生蟲ハ、孵化ヨリ成熟ニ至ルマデ、一回乃至數回、宿主ヲ變更セザルベカラズ、而シテ其ノ宿主ハ、其ノ種ニ由リテ一定セル故、孵化スル幼蟲ノ數、極メテ多シト雖モ、恰好ノ宿主ニ達

スルヲ得ル者ハ、比較的小數ナリ。剩ヘ未ダ孵化セズシテ枯死スル卵子ノ數モ、亦甚ダ多カルベキガ故ニ、彼等ハ、非常ニ多クノ卵子ヲ生ムニ非ズンバ、遂ニ舉族滅亡ニ歸スルノ虞アリ。ぢすとま及びビさなだむしが、無數ノ卵子ヲ生ズルモ、蓋シ偶然ニ非ザルナリ。

第八章 海綿類 第一節 海綿

浴用海綿ノ一小部分(四十五倍)

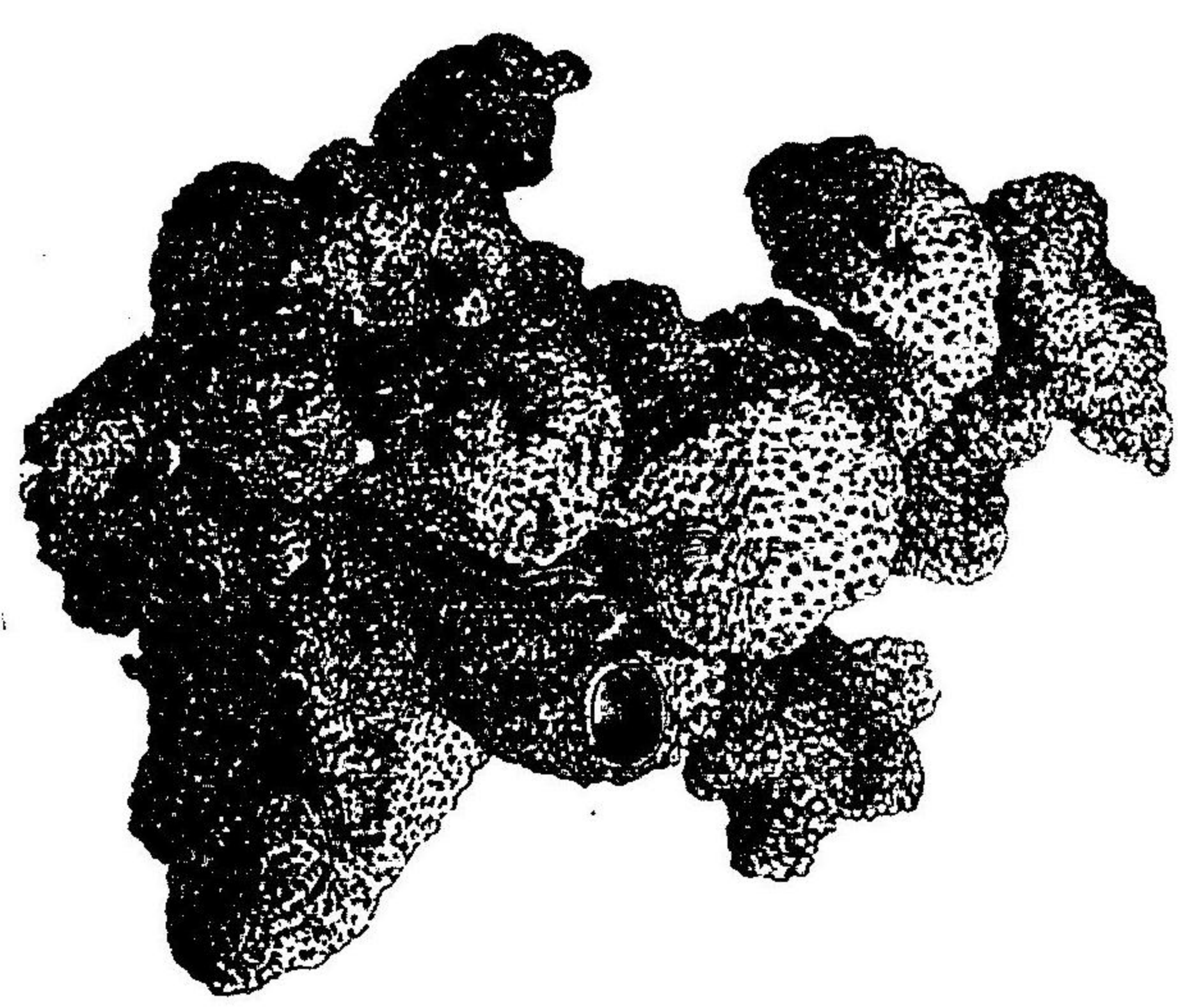


第五九圖

海綿ハ其ノ種類極メテ多ク形狀モ亦様々ナリト雖モ、其ノ最モ普通ナルハ、浴用ニ使用スル者ナリ。今其ノ小部分ヲ取りテ、之ヲ顯微鏡ニ照ラストキハ、第五九圖ニ示セルガ如ク、數多ノ纖維ノ互ニ纏

綿スルヲ見ルベシ、是即チ骨骼ニシテ、其ノ生活セル時ニハ、是等纖維ノ間ニ、軟カナル部分アリシナリ。

浴用海綿ハ、重ニ歐洲地中海ニ産ス。其ノ形状ハ、不規則ナル塊ヲナシ、寧ロ海草ノ塊ノ如クニ見ユ。此ノ塊ハ、一匹ノ海綿蟲ニハ非ズシテ、數多ノ蟲ノ群體ヲナセルナリ。故ニ少シク注意シテ、其ノ表面ヲ見ルトキハ、數多ノ小孔ノ存スルアリ。是ハ海綿蟲ノ口ニテ、其



第六〇圖

ノ塊ヲ組織セル蟲ノ數ハ、其ノ口ノ數ヲ以テ推定スルヲ得ベシ。

浴用海綿ハ、其ノ骨骼角質ニシテ、上記ノ如ク網狀ヲ成セルガ故ニ、多量ノ水ヲ含有シテ、浴用ニ供スルニ適ス。然レドモ凡テノ海綿、皆同様ノ骨骼アルニ非ズ、角質ノ骨骼アル者ハ、却ツテ少數ニシテ、他ハ概ネ炭酸石灰、若シクハ硅石質ニシテ、其ノ質甚ダ堅キ故、若シ之ヲ浴用ニ供スルトキハ、大ニ皮膚ヲ損スルコトアリ。

海綿ノ種類

第九章 腔腸類

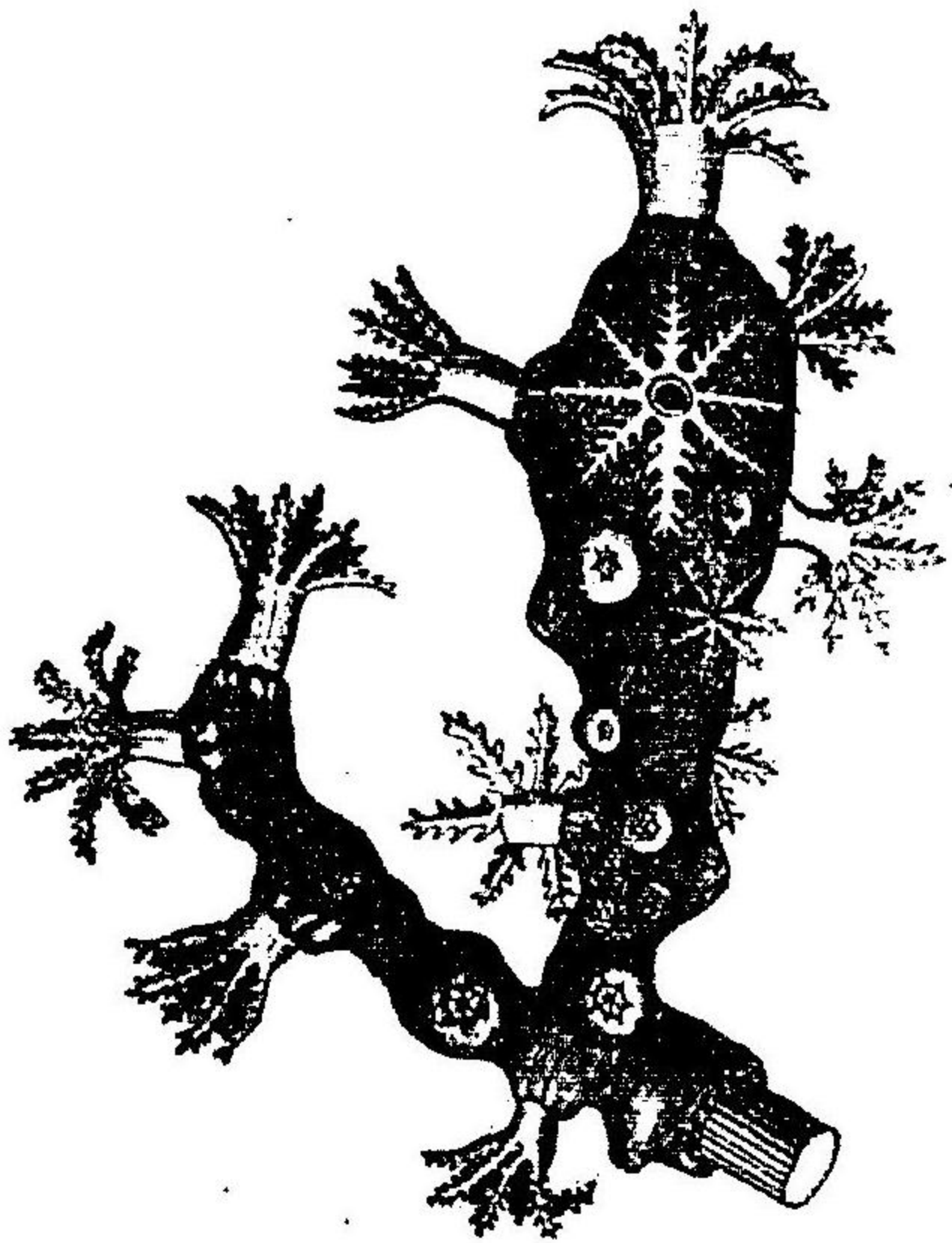
第一節 さんごじゆ

第九章 腔腸類 第一節 さんごじゆ

さんごじゆノ本性

裝飾ニ用フル赤色ノさんごじゆハ、一種ノ動物ノ骨骼ニシテ、其ノ生活セルトキハ、表面モ亦赤色ノ柔軟ナル部分アリ、且花ノ如キ白色體處々ニ附著セルガ、是ハ皆箇々ノ蟲ナリ。彼ノ樹狀ノさんごハ、則チ數多ノ小動物ノ集合シテ、一體ヲ歐洲産かざりさんごノ群體ノ一小部分(凡ソ二倍)

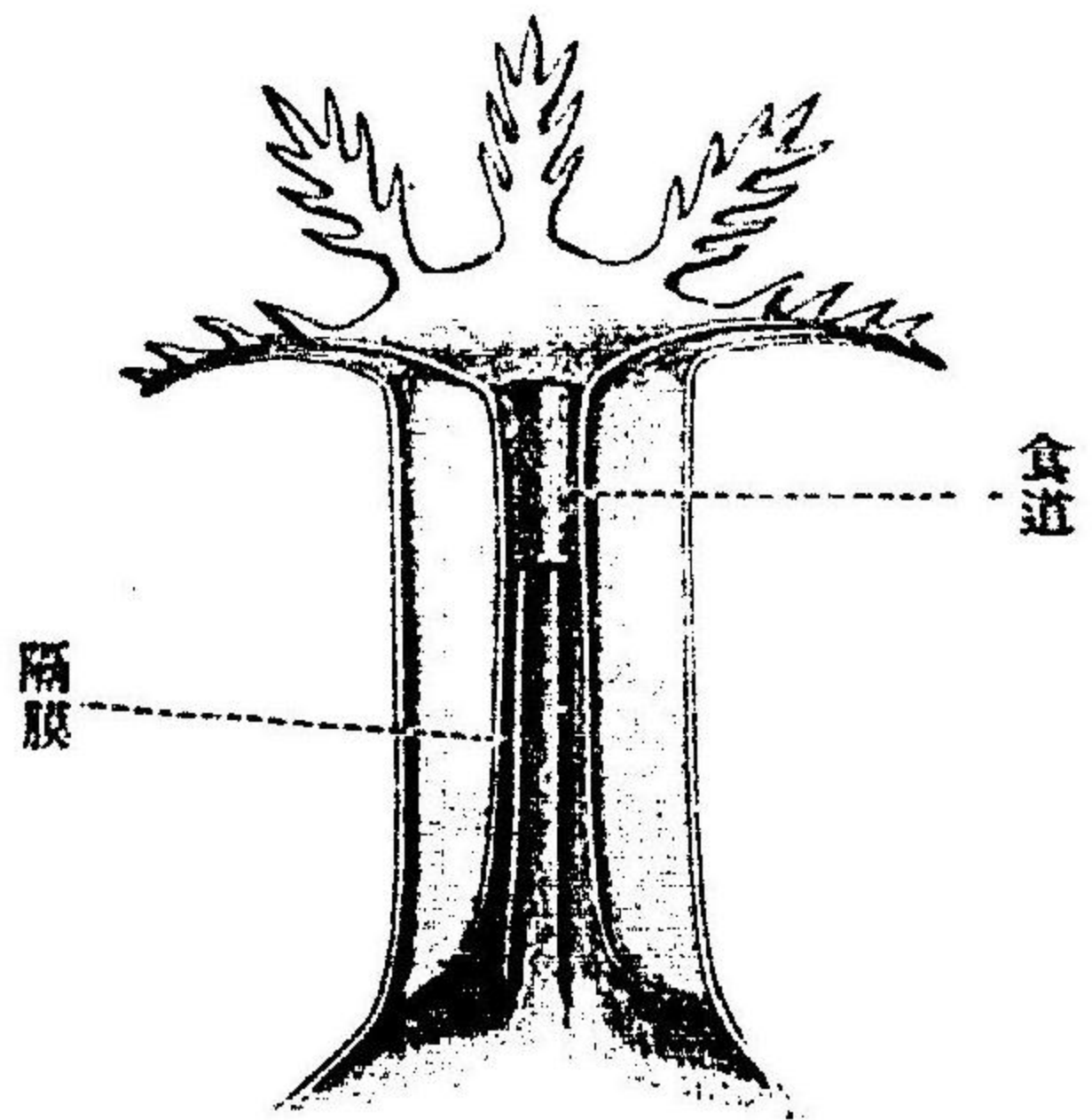
さんご蟲ノ構造



第六圖

ナセルナリ。本邦ニ於テさんごチ生ズルハ、主トシテ土佐ノ近海及ビ九州西部ノ近海ナリ。今花狀チナセル一匹ノ蟲チ取りテ、之チ檢スルニ、全體圓柱形ニシテ、其ノ一端ハ、彼ノ

第六圖



骨骼チ覆ヘル柔軟質ニ連ナリ、他端ノ中央ニハ、口チ開キテ、其ノ周圍ニ、八箇ノ觸手アリ、而シテ其ノ觸手ハ、皆兩側ニ數多ノ枝チ生ジテ、羽狀チナセリ。箇蟲ハ、畢竟一箇ノ囊ニシテ、中ニ大ナル腔アリ、之チ體腔ト稱ス。口ノ次ニハ、**食道**ト稱スル一箇ノ管アリテ、體腔内ニ懸垂ス、之チ經テ、初メテ體腔ニ達スルナリ。又體腔ニハ、體壁ト食道トニ跨ル八箇ノ薄キ膜アリテ、體腔ハ、之ニ因ツテ八房ニ區劃セラレ。然レドモ是等ノ房ハ、體腔ノ中央ニ於テ、自在ニ交通スル者ナリ。其ノ薄膜ハ、何レモ觸手ト觸手

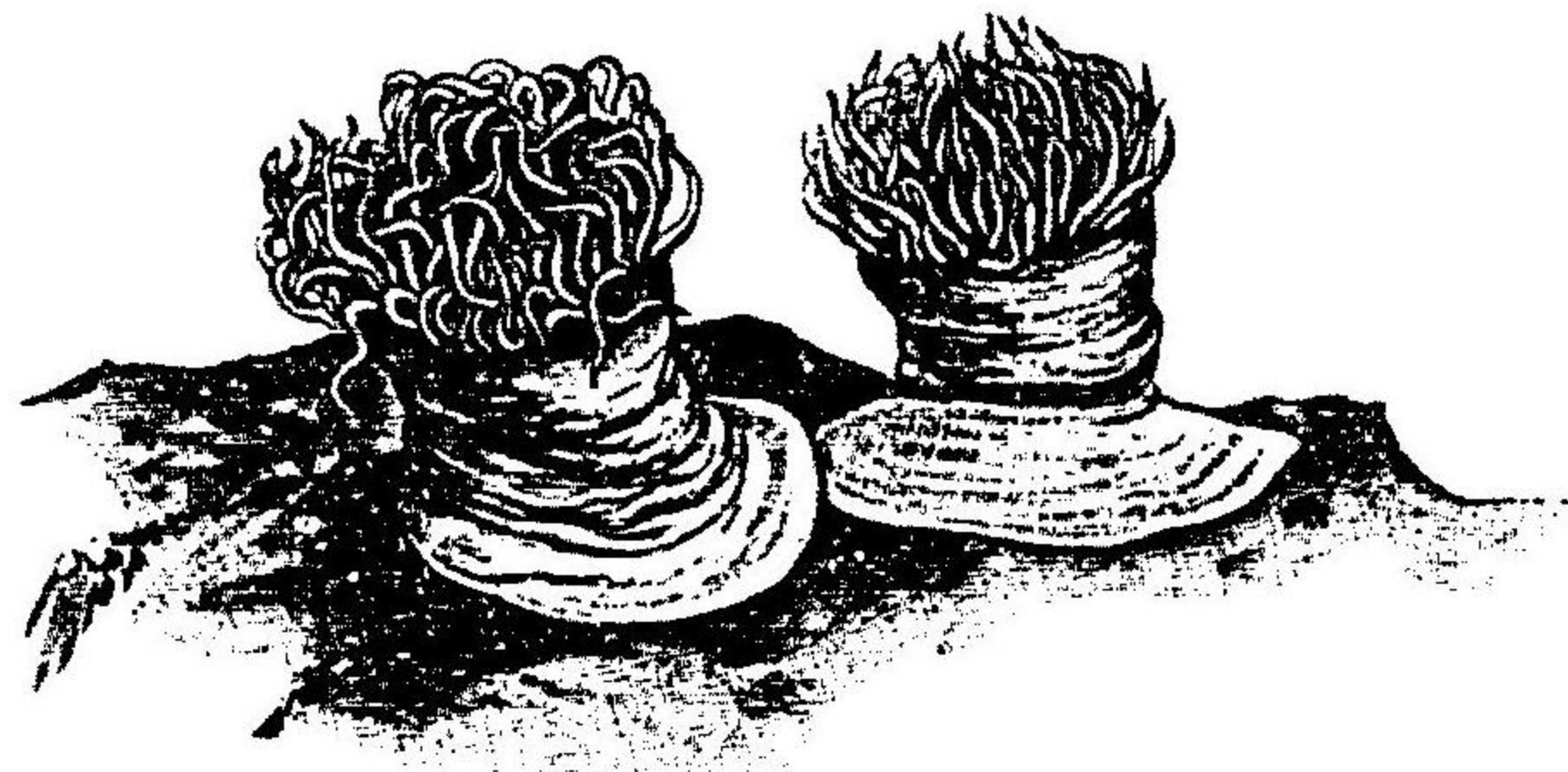
トノ間ニ位シ、之ヲ隔膜ト稱ス。又一群體ニ屬セル箇蟲ノ體腔ハ、皆細管ニ因ツテ互ニ交通ス。

第二節 いそぎんちやく

いそぎんちやく
さんご蟲ト同様ノ構造ニシテ、群體ヲナサザル動物アリ、其ノ手近キ例ハいそぎんちやくナリ。此ノ動物ハ、海岸ノ岩石ニ附著シ、美麗ナル彩色ヲナス者多シ。而シテ其ノ收縮ト伸張トニ因ツテ、大ニ形狀ヲ異ニス。若シ伸張スルトキハ、其ノ體短キ圓柱形ニナリ、一端ヲ以テ外物ニ附著ス、而シテ他端ノ中央ニハ口ヲ開キ、其ノ周圍ニ數多ノ指狀ノ觸手アリテ、恰モ海中ニ花ノ咲ケルガ如シ。然レドモ干潮ノ際、空氣ニ曝露セラレルカ、若シクハ外物ノ之ニ觸ルルトキハ、漸ク收縮シテ、葛饅頭ノ如キ塊ヲナス。
いそぎんちやくハ、隨意ニ其ノ附著處ヲ變換スレドモ、其ノ

刺器

圖 三 六 第



いそぎんちやく二匹(自然大)

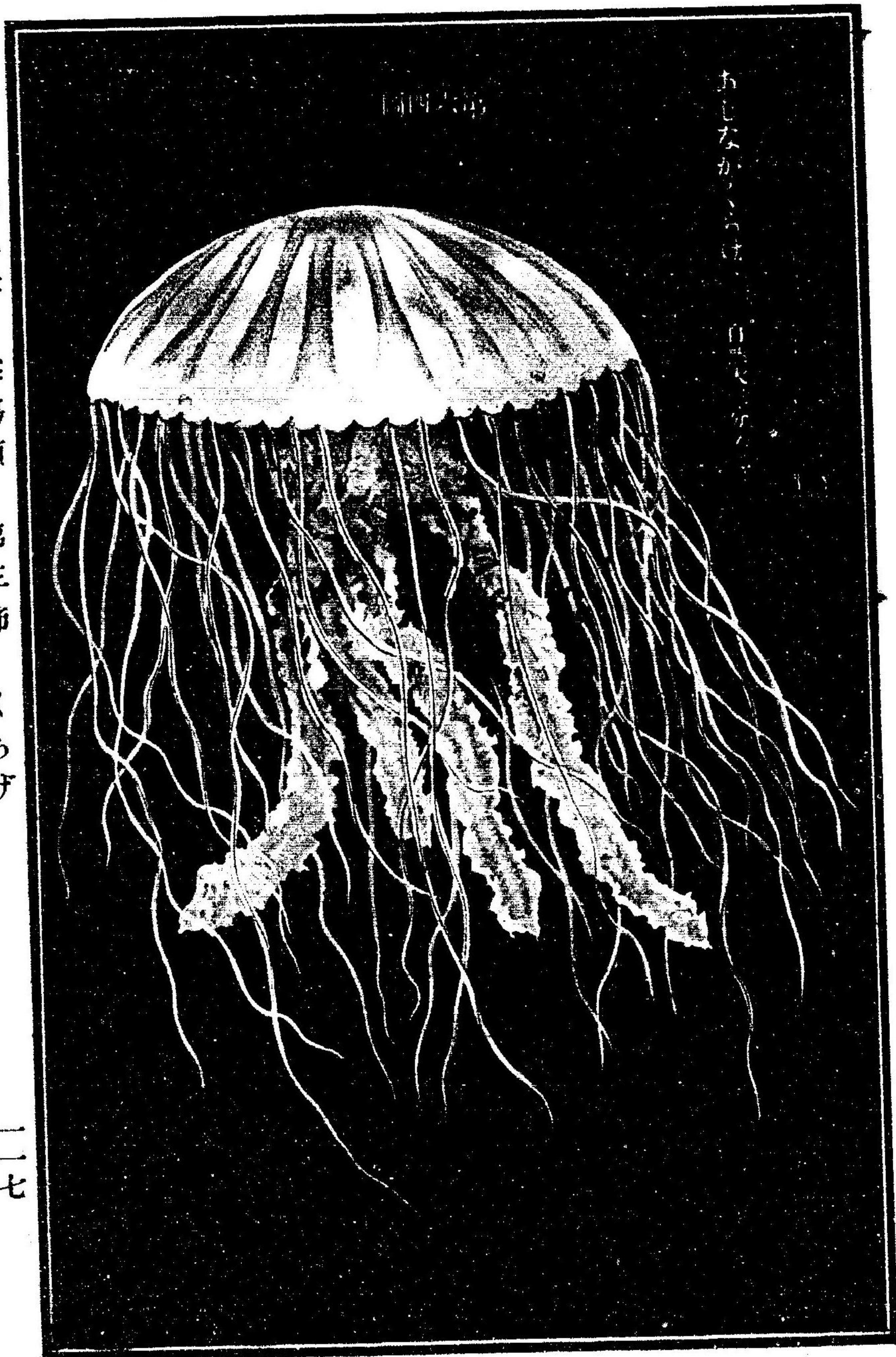
移動徐々トシテ、一見動かザル者ノ如シ。或ル種ノ者ハ、多少若若シクハ砂中ニ埋没シテ、之ヲ離スコト甚ダ難シ。
總ベテいそぎんちやくノ種類ハ、其ノ體內ニ、一種ノ毒液ヲ含メル極小ノ刺器ヲ藏シ、諸種ノ動物ヲ刺殺シテ、以テ之ヲ食フ。唯生ケル動物ノミナラズ、死物又ハ肉片ヲ與フルモ、猶能ク之ヲ食フ。さんごむしモ、亦いそぎんちやくト同シク刺器ヲ有シ、諸種ノ小動物ヲ刺殺シテ、以テ食トナス、而シテ一群體ニ屬セル箇蟲ノ體

腔ハ、總ベテ互ニ交通スルヲ以テ、一匹ノ食シタル營養分ハ、多少全群體ニ及ブ者ナリ。

第三節 くらげ

春夏秋冬ヲ問ハズ、海波靜カナル日、舟ヲ内海ニ浮ブレバ、數多ノくらげノ海面ニ浮游スルヲ見ルベシ。くらげハ、種類極メテ多クシテ、其ノ形狀亦種々ナレドモ、皆多少開キタル松茸ノ如キ形ヲナシ、無色透明ナル者アリ、美ナル彩色アル者アリ、而シテ通常蓋ノ縁ヨリ、一定ノ距離ニ於テ、ひもの如キ者懸垂ス、之ヲ觸手ト云フ、然レドモ其ノ數ハ、種類ニ由ツテ大ニ差異アリ。又口ハ、松茸ノ柄ニ當レル部分ノ先端ニ在リ、而シテくらげハ、水中ニ在リテ、種々其ノ位置ヲ變ズト雖モ、多クハ蓋ノ外面ヲ上ニシ、内面及ビ柄ヲ下方ニ向ク、故ニ蓋ノ外面ヲ上面ト稱シ、柄ノ先端ヲ下端ト稱ス。

くらげノ構造



第九章 腔腸類 第三節 くらげ

腔ハ、總ベテ互ニ交通スルヲ以テ、一匹ノ食シタル營養分ハ、多少全群體ニ及ブ者ナリ。

第三節 くらげ

春夏秋冬ヲ問ハズ、海波靜カナル日、舟ナ内海ニ浮ブレバ、數多ノくらげノ海面ニ浮游スルヲ見ルベシ。くらげハ、種類極メテ多クシテ、其ノ形狀亦種々ナレドモ、皆多少開キタル松茸ノ如キ形ヲナシ、無色透明ナル者アリ、美ナル彩色アル者アリ、而シテ通常蓋ノ縁ヨリ、一定ノ距離ニ於テ、ひもノ如キ者懸垂ス、之ヲ觸手ト云フ、然レドモ其ノ數ハ、種類ニ由ツテ大ニ差異アリ、又口ハ、松茸ノ柄ニ當レル部分ノ先端ニ在リ、而シテくらげハ、水中ニ在リテ、種々其ノ位置ヲ變ズト雖モ、多クハ蓋ノ外面ヲ上ニシ、内面及ビ柄ヲ下方ニ向ク、故ニ蓋ノ外面ヲ上面ト稱シ、柄ノ先端ヲ下端ト稱ス。

くらげノ構造

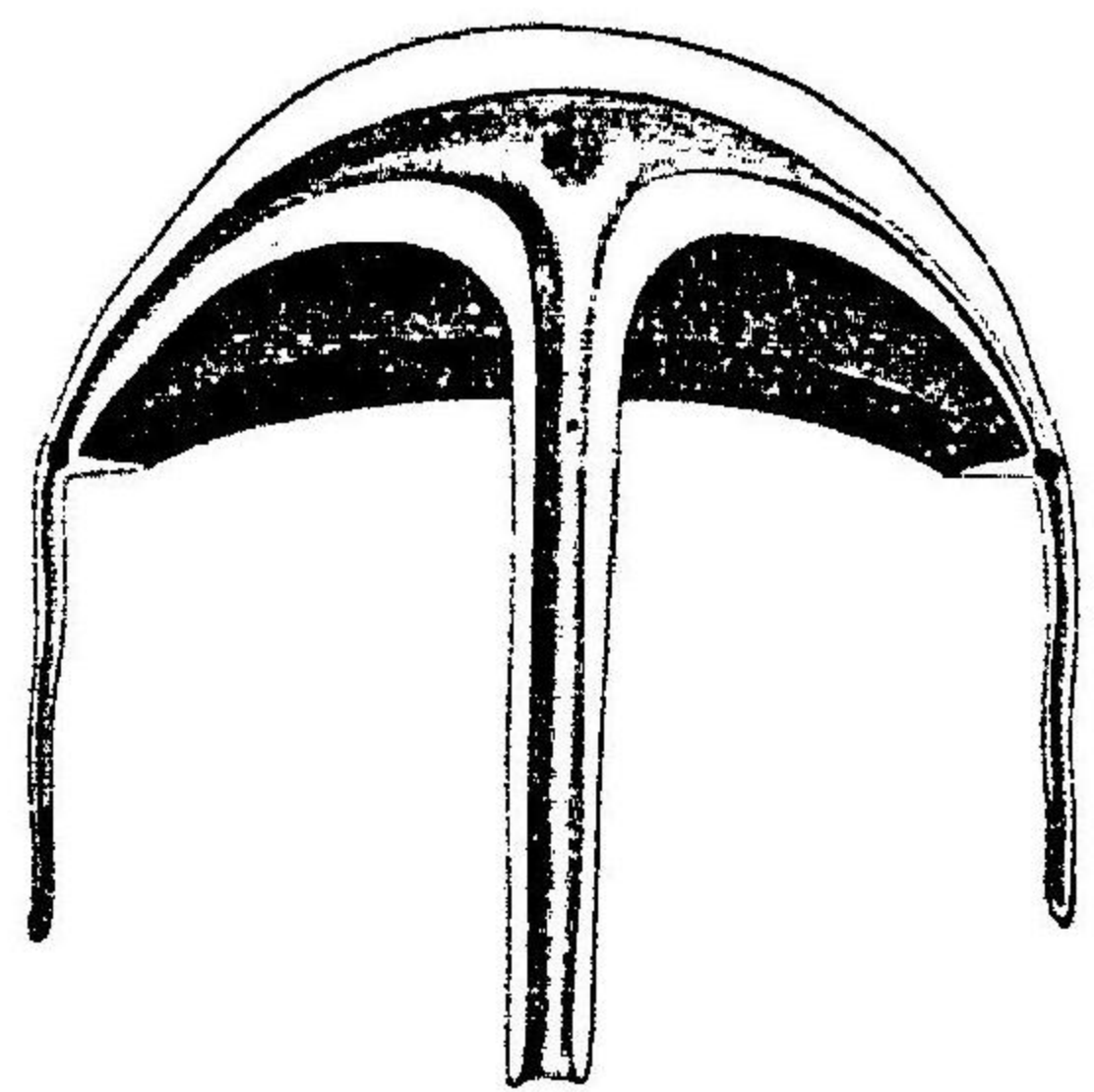


あしながくらげ 自然大三分之二

圖四六第

今くらげノ中央ヲ通ジテ、縦ニ切半スルトキハ、大略内部ノ構造ヲ見ルヲ得ベシ、其ノ體ハ、畢竟一ノ囊タルニ過ギザレ

ふちまくくらげヲ縦ニ切半シタル
ドモ、行キ詰リノ處、四方ニ廣ガリテ以テ蓋ヲナセリ。而シテ其ノ體腔内ニハ、いそぎんちやく、さんご蟲ノ如キ隔腔等ハ、絶エテアラザルナリ。



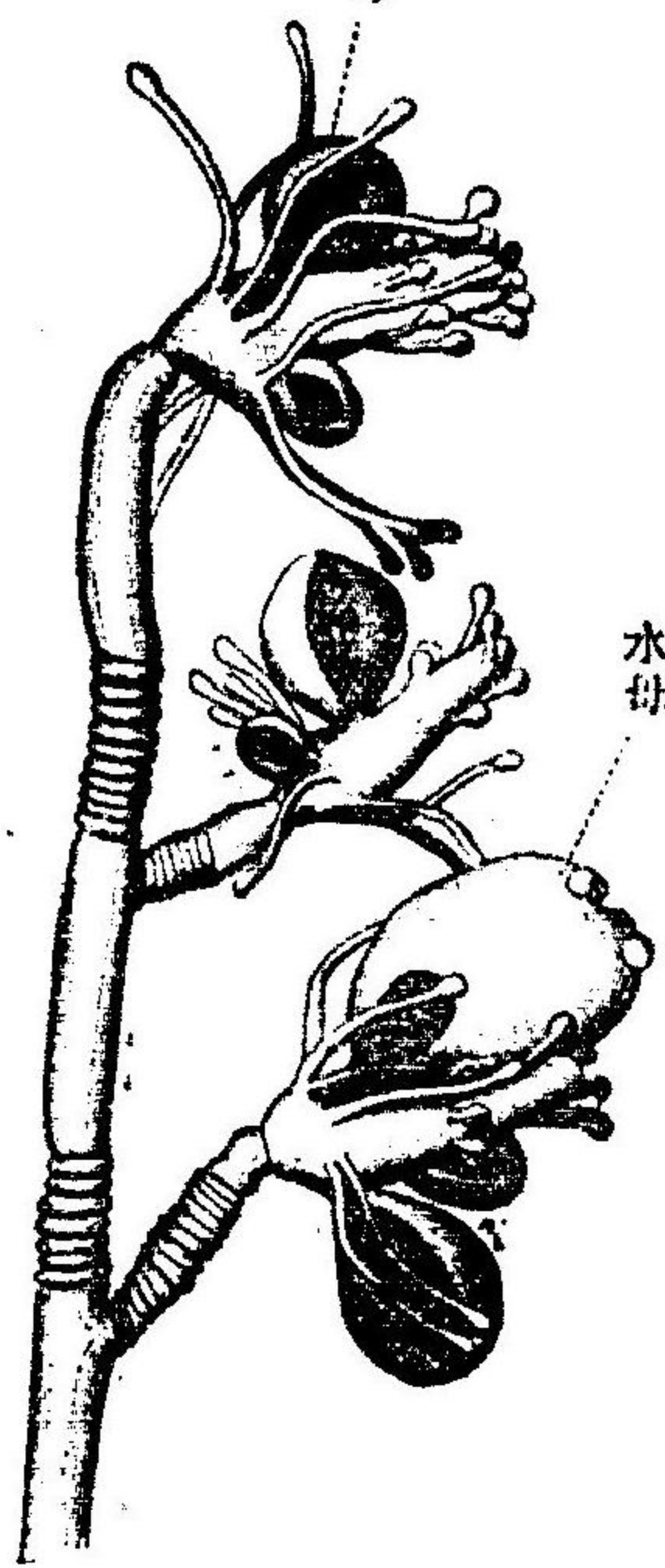
第六五圖

くらげノ種類
くらげト云ヒ他ヲ真正くらげト云フ。其ノ重ナル差異ハ、前者ハふちまくト稱スル部分アレドモ、後者ハ之ヲキニ在リ。此ノふちまくハ、彼ノ蓋ノ周圍ヨリ、内方ニ向カツテ、縁ノ

如ク突出セル薄キ膜ニシテ、甚ダ筋肉ニ富メル者ナリ。

ふちまくくらげノ或ル者ニハ、終生水面ヲ游泳スルコトナクシテ、植物ノ如キ形狀ヲナセル動物ノ群體ヨリ出芽シテふちまくくらげが群體ヨリ芽出スル狀ヲ示ス(五十五倍)

第六圖



生ズルアリ。始メハ極メテ小ナレドモ、漸次ニ成長シ、遂ニ母體ヲ離レテ、自在ニ游泳スルニ至ル。而シ

テ其ノ群體ニ附著セル狀ハ、恰モほほづきノ母草ニ著生セルガ如シ。

總ベテくらげハ、筋肉ノ働ニ由リ、蓋ヲ收縮シテ、中ナル海水ヲ急激ニ排出シ、其ノ反動ニ因ツテ進行スル者ナリ。又其ノ

觸手中ニハ、さんご蟲ト同ジク、無數ノ刺器ヲ藏シ、海中ニ游泳セル小動物、殊ニ甲殼類ヲ捕ヘテ、之ヲ食フ。又くらげノ或ル者ハ、非常ノ刺力アリテ、人類ノ皮膚ヲ貫キ、爲メニ非常ノ炊衝ヲ起スコトアリ、華麗ナル色彩アル者、特ニ然リトス、海水ニ浴スル者ハ、須ラク注意セザルベカラズ。

第四節 腔腸類

さんご、いそぎんちやく及びくらげ等ノ類ヲ總稱シテ、腔腸類ト云フ。其ノ體ハ、何レモ一箇ノ囊ニシテ、一端ニ口ヲ開キ、其ノ周圍ニ若干ノ觸手アリ、囊ノ壁ハ、即チ體壁ニシテ、其ノ内部ハ、即チ體腔ナリ。體腔ハ、或ハ口ニ由ツテ直チニ外界ニ通ジ、或ハ食道ノ媒介ニ由ツテ通ズ。又食道アル者ノ體腔ハ、隔膜ニ由リテ、若干ノ房ニ分割セラレ、而シテ隔膜ハ、常ニ觸手ト觸手トノ間ニ在リ、さんご蟲ニ於テハ、其ノ數八箇ト定

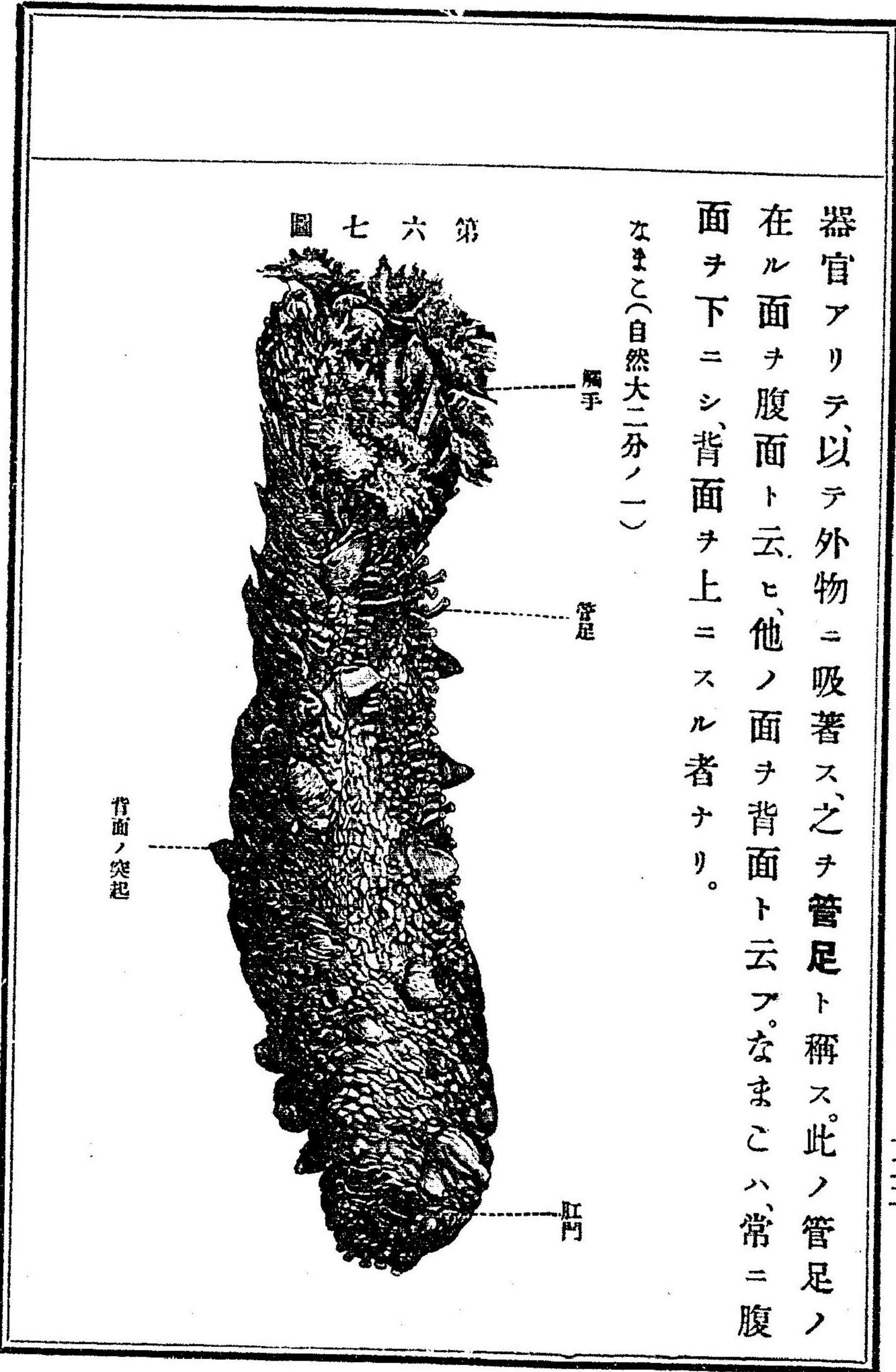
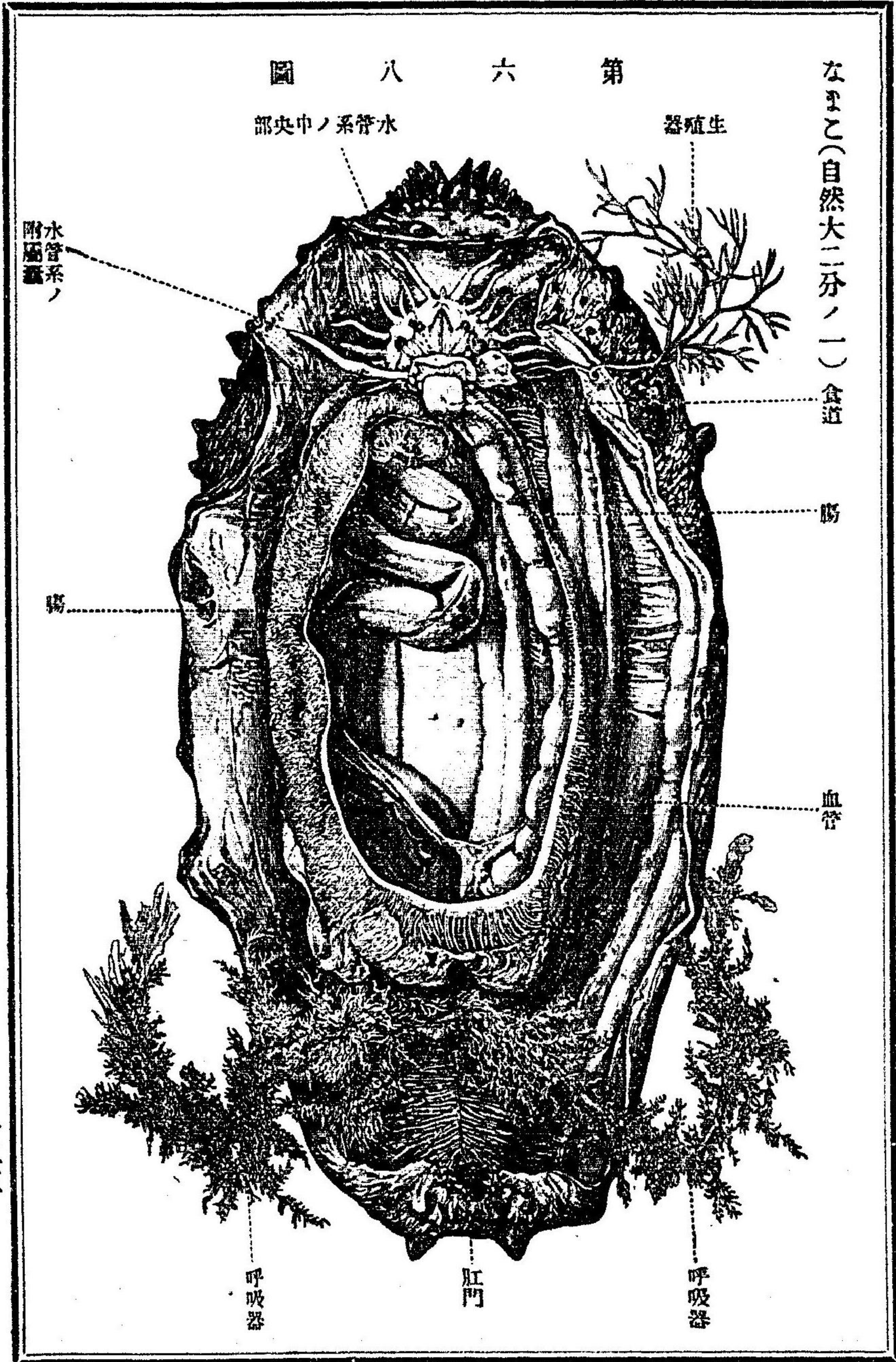
なまこノ構造

レリト雖モ、いそぎんちやくノ類ハ、八箇以上ニシテ、且動物ノ成長ト共ニ、其ノ數ヲ増加スル者ナリ。いそぎんちやくノ類ニテ、さんごノ如ク骨骼アル者モ甚ダ多ク、熱帶及ビ亞熱帶諸國ノ海岸、又ハ大洋ノ中ニ於テ、岩石若シクハ島ヲ形成スルコト往々是アリ、之ヲさんご岩又ハさんご島ト稱ス。

第十章 棘皮類

第一節 なまこ

なまこハ、其ノ體略圓柱形ニシテ、兩端ニ口ト肛門トアリ、口ノ周圍ニハ、若干ノ觸手ト稱スル器官輪生セリ。其ノ體面ヲ檢スルニ、一面ニハ、大ナル圓錐形ノ突起アリ、他ノ面ニハ、此ノ突起ナシト雖モ、縱ニ三列ヲナセル管狀ノ器官アリ、此ノ器官ハ、生ケル間ハ、伸縮自在ニシテ、且其ノ先端ニ、皿ノ如キ



きんこ

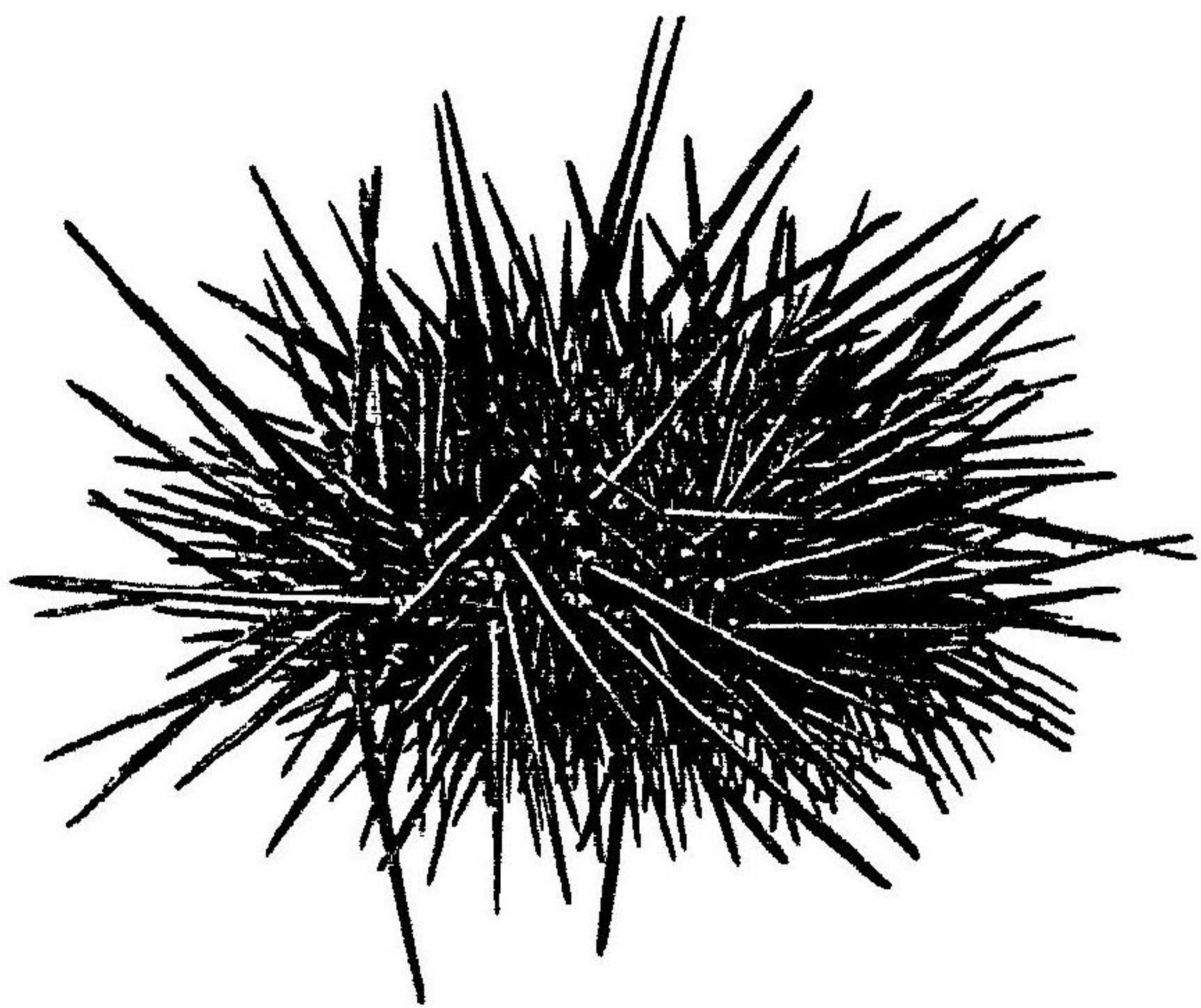
なまこノ内臓ハ、第六八圖ニ示セリ、其ノ口ヲ入レバ、直ニ食道ニ至リ、食道ハ腸ニ接シ、腸ハ、體ノ後端ニ近ク進ミテ、又前方ニ折レ返リ、再ビ後方ニ進ミテ、遂ニ肛門ニ開ケリ。

腸ノ、肛門ニ達スル稍前ニ、少シク膨張セル部分アリテ、其ノ側壁ニ、一種ノ管狀器開ケリ、其ノ分枝セル狀ニ由リテ、之ヲ樹狀器ト稱ス。即チ薄キ壁アル管ニテ、其ノ内腔ハ、海水ヲ以テ満たサレ、腸ノ膨張セル部分ニ由ツテ、外界ニ通ズル者ナリ。なまこノ、生活セル間ハ、時々肛門ヨリ水ヲ噴出シテ、以テ樹狀器内ノ水ヲ新ニス、蓋シ樹狀器ハ、呼吸ノ作用ヲナス者ナリ。

なまこハ、本邦沿岸ノ淺キ海底ニハ多ク産ス、常ニ其ノ管足ヲ以テ匍匐シ、交々觸手ヲ口中ニ入レテ、以テ食物ヲ送ル、蓋シ、觸手ノ表面ニ、一種ノ粘液アリテ、泥及ビ數多ノ小動物等

造狀
及ヒ
ノ
構形

圖九六第



之ニ附著スルナリ。なまこハ、生ニテ食用ニ供セラレ、又他ノ近似セル二三種ト共ニ、之ヲ乾カシテ、きんこトナシ、重ニ支

うに(自然大)

那地方ニ輸出セラル、其ノ味極メテ佳ナリ。

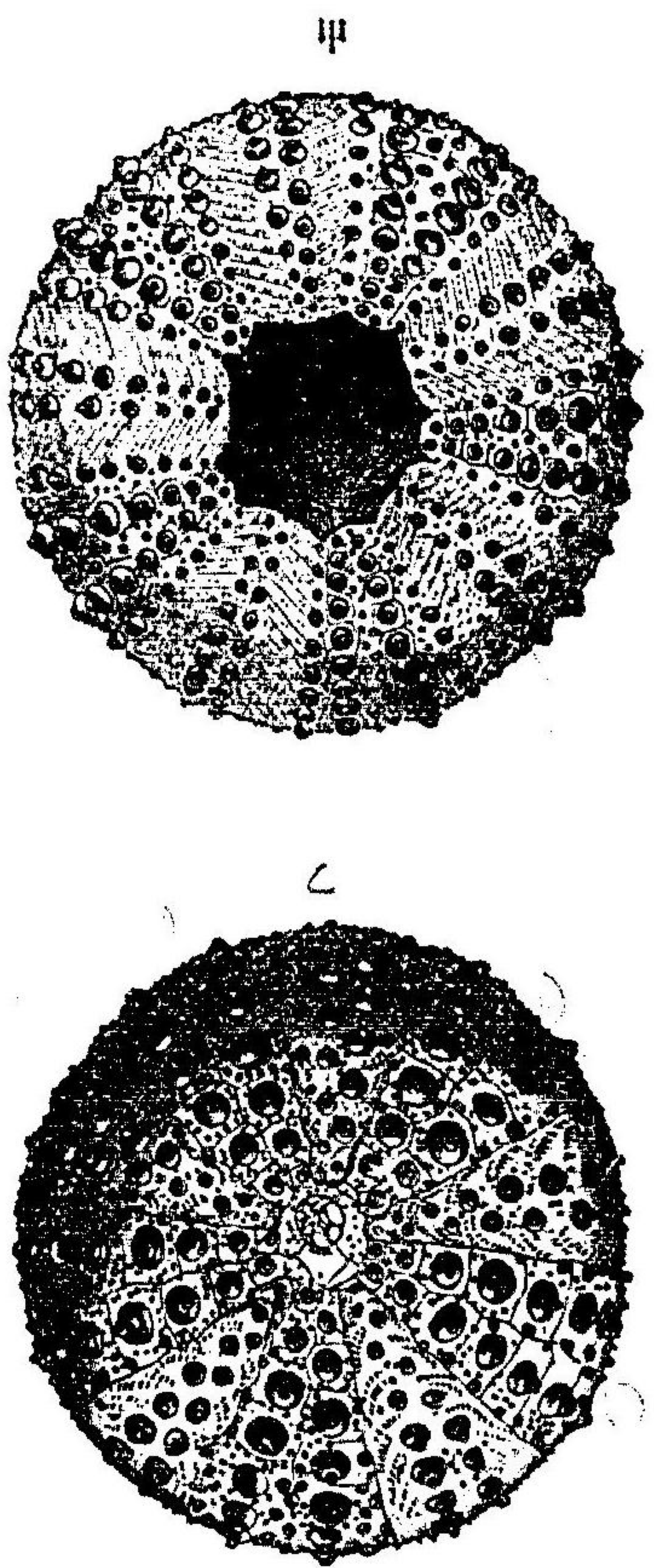
第二節 うに

うにハ、其ノ外面ニ、數多ノ長キ棘アリテ、其ノ狀恰モいがくりノ如シ、其ノ生活セル際ニハ、筋肉ノ作用ニ依ツテ、總棘自在ニ動クコトヲ得。又其ノ棘ノ間ニハ、なまこト同様ノ管足アリテ、之ヲ伸ストキハ、最モ長キ棘ヨリモ長クナ

リ、之ヲ以テ外物ニ吸著ス。
 今うにチ檢スルニ、其ノ棘ヲ取去ルトキハ、明瞭ニ全體ノ形
 狀ヲ觀察スルヲ得、即チうにハ、堅キ骨髄アリテ、其ノ形畧饅
 頭ノ如ク、一方ハ凸面ニシテ、他方ハ凹面ヲナス、而シテ口ハ
 凹面ノ中央ニ、肛門ハ凸面ノ中央ニ在リテ、共ニ相對ス。口ノ
 周圍ニハ、多少ノ柔軟ナル部分アレドモ、其ノ他ノ部分ハ、皆
 堅固ニシテ、箱ノ如ク、炭酸石灰ヨリ成レル骨髄ヲ有セリ、而
 シテ口ノ在ル極ヲ**口極**ト稱シ、之ニ對スル極ヲ**反口極**ト稱
 ス。
 骨髄ノ表面ヲ精細ニ檢スルトキハ、第七〇圖ニ示スガ如ク、
 外觀ノ稍異ナリタル十個ノ帶區ヲ識別スベシ。其ノ中五帶
 ハ、互ニ同ジク、他ノ五帶モ、亦互ニ同ジケレドモ、前ノ五帶ト
 後ノ五帶トハ、稍異ナルヲ認ムベシ。即チ甲種ノ帶區ニハ、數

うにノ骨髄表面圖(一倍半)(甲)口極ヨリ見タル所
 (乙)反口極ヨリ見タル所

第七〇圖

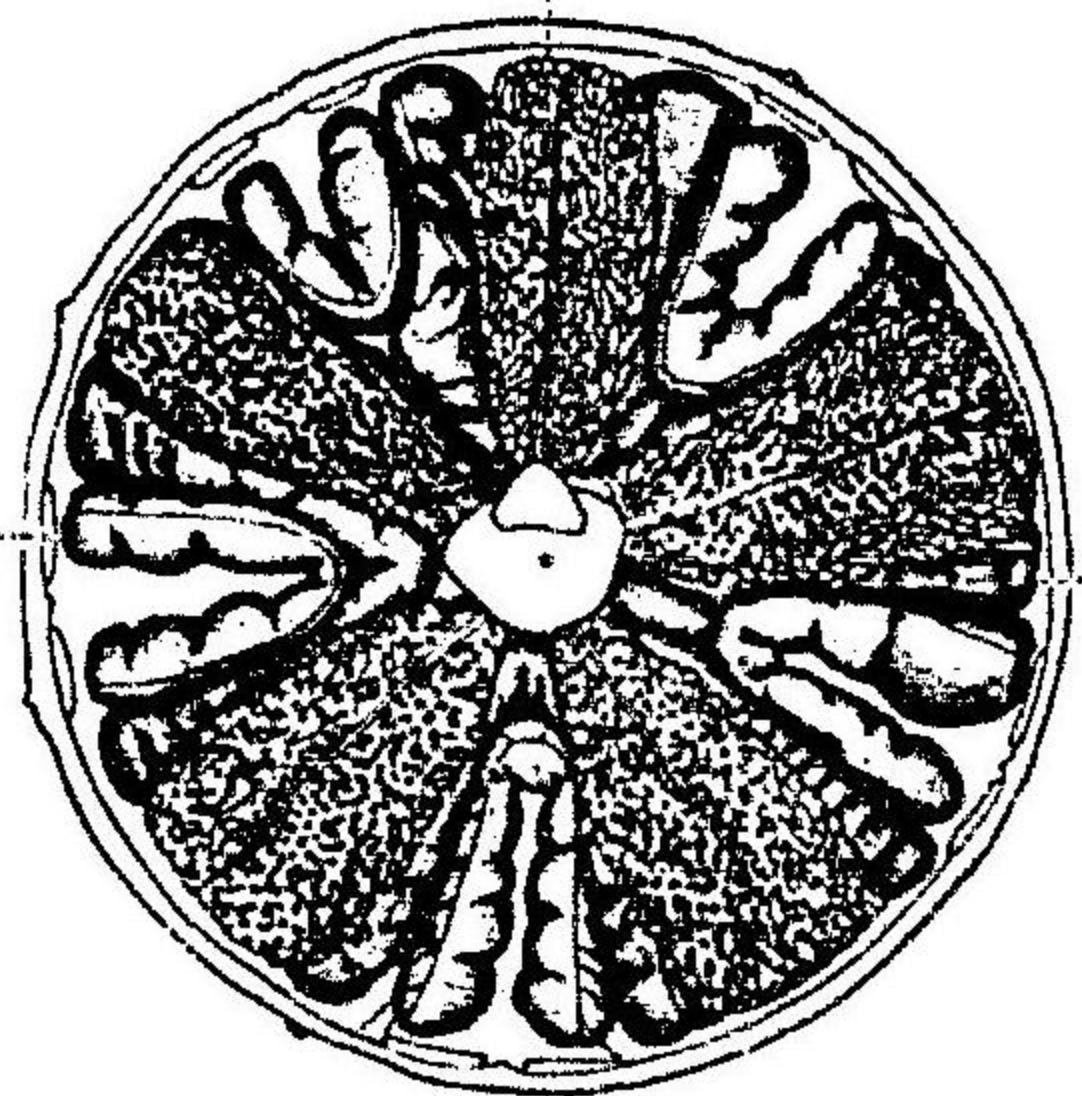


多ノ乳
 房狀突
 起アリ、
 是ノ突
 起ハ、棘
 ノ體ニ
 附著シ
 タル所

ニシテ、其ノ頂上ニ、更ニ乳首ノ如キ小突起アリ、乙種ノ帶區
 ニモ、亦乳房狀ノ突起アレドモ、其ノ數稍少シテ且小ナリ。
 又此ノ帶ニハ、數多ノ小孔アリ、是ノ小孔ハ、管足ノ骨髄ヲ貫
 ク處ナリ。斯ク小孔アル帶ヲ**有孔帶**ト云ヒ、孔無キ帶ヲ**無孔
 帶**ト云フ。故ニうにノ骨髄ハ、五箇ノ有孔帶ト五箇ノ無孔帶

内臓

うにノ内臓ヲ反口極ヨリ見タル圖(一倍半)



トヨリ成リテ、兩帶各々交互セリ。

内臓ノ一般ハ、第七一圖ニ示セルガ如ク、口ノ入口ニハ、堅固ナル五箇ノ齒ト五箇ノ顎トアリ、是ノ顎相集リテ、五角形ノがんだう提燈ノ如キ形ヲナセリ。又消化管ニ於テハ、食道胃及ビ腸ノ三部ヲ識別スルヲ得。其ノ他ノ内臓ノ中、最モ眼ニ觸ルル者ハ生殖器ニシテ、圖ニ示セルガ如ク、各無孔帶ト重リテ、一塊ヅツトナレリ。うにハ、其ノ種類極メテ多ク、海底ノ深キ處ニモ、淺キ處ニモ

第七一圖

生殖器

坊間ノうにハ何ゾ

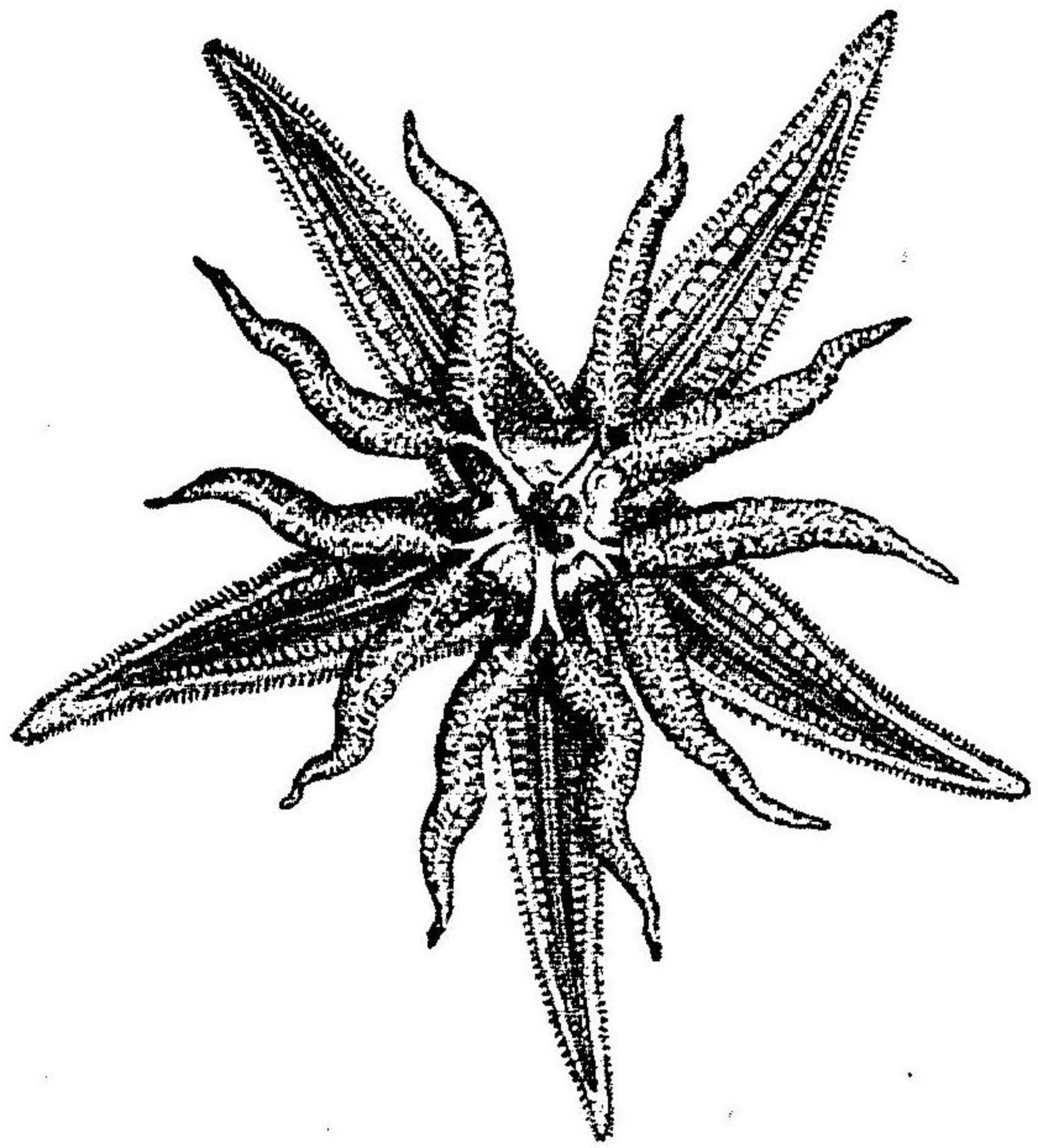
ひとでノ構造

棲息ス。本節ノ始メニ掲ゲタルハ、最モ普通ノ一種ニシテ、ガゼ若シクハむらさきうにト稱セラルル者ナリ。此ノ種ハ、多ク淺キ海岸ノ岩石ノ間ニ居リ、其ノ強キ齒ト顎トヲ以テ、小サキ介類ヲ破碎シテ、食物トナス。坊間ニテ販グウにト稱スル者ハ、うにノ雌ノ生殖器ナリ。

第三節 ひとで

ひとでハ、其ノ形狀、植物ノ花ノ如ク、其ノ體ハ、二部ニ識別スベシ、即チ中央ノ盤ト、是ヨリ突出スル所ノ腕トナリ。尤モ盤ト腕トハ、其ノ間ニ劃然タル界線ナシ。腕ハ、其ノ數五箇ナルヲ常トスレドモ、又五箇以上、九箇ニ至ル者モアリ。ひとでハ、皆多少堅固ナル者ナリ、是皮膚内ニ數多ノ骨板アレバナリ。體ノ表面ニハ、多少ノ棘アリ、其ノ形狀長短ハ、種類ニ由リテ種々ナレドモ、概ネ長カラザルヲ常トス。

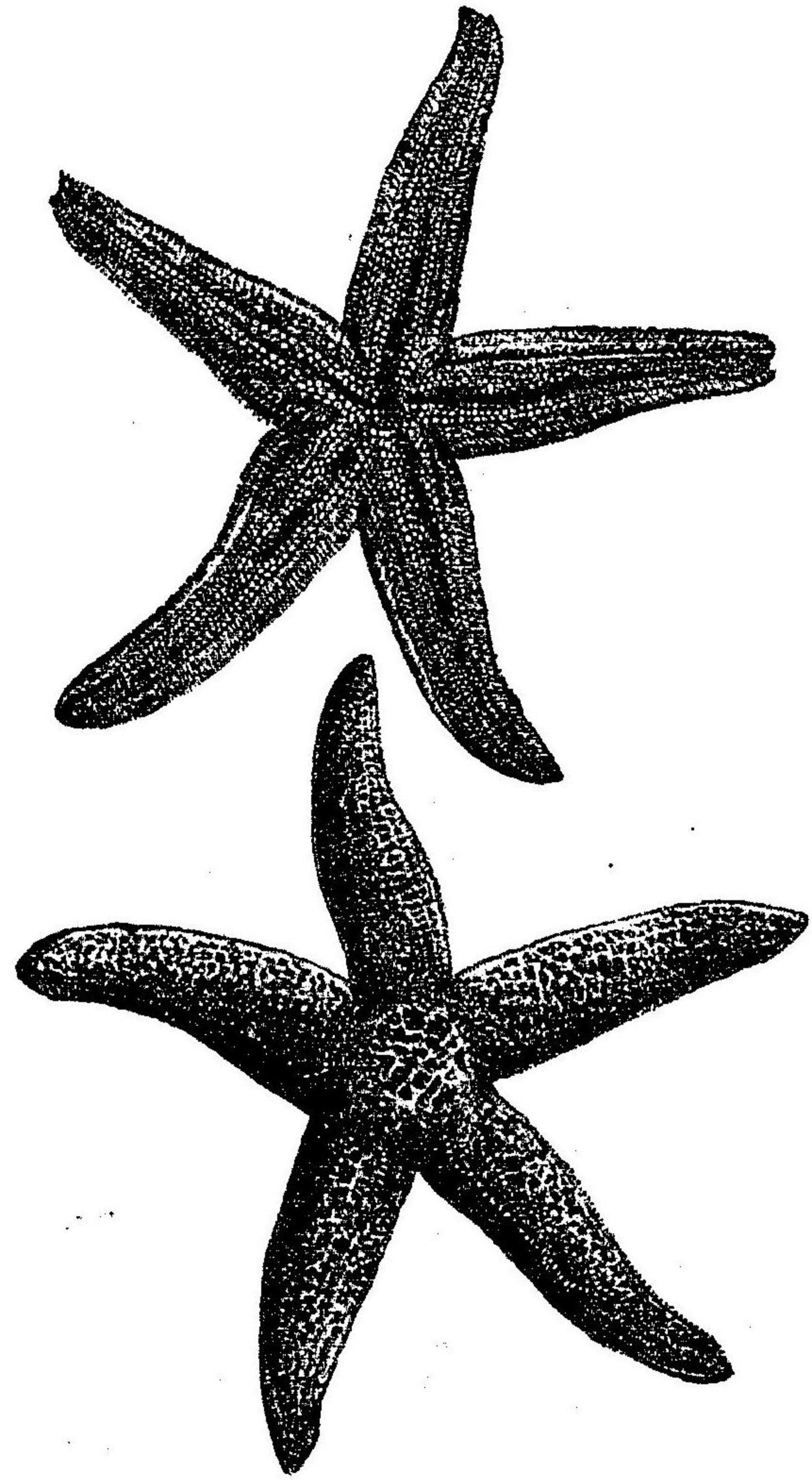
第七三圖



口ハ、扁平ナル體ノ一面ノ中央ニ在リ、是ヨリ五方ニ向カヒテ、腕ノ先端ニ達スル溝アリ、而シテ溝中ニハ、皆數多ノ管足ひとでノ内臟(自然大二分ノ一) 突出セリ。

體內ノ大部ハ、殆ド消化器ヲ以テ充タサル、其ノ胃ハ大ナル囊ニシテ、二部ニ識別スベシ、噴門部幽門部是ナリ。此ノ幽門部ヨリ、各腕ニ向カヒテ、二箇ノ大ナル管狀器出デ、腕ノ殆ド尖端ニ達ス、

第七二圖

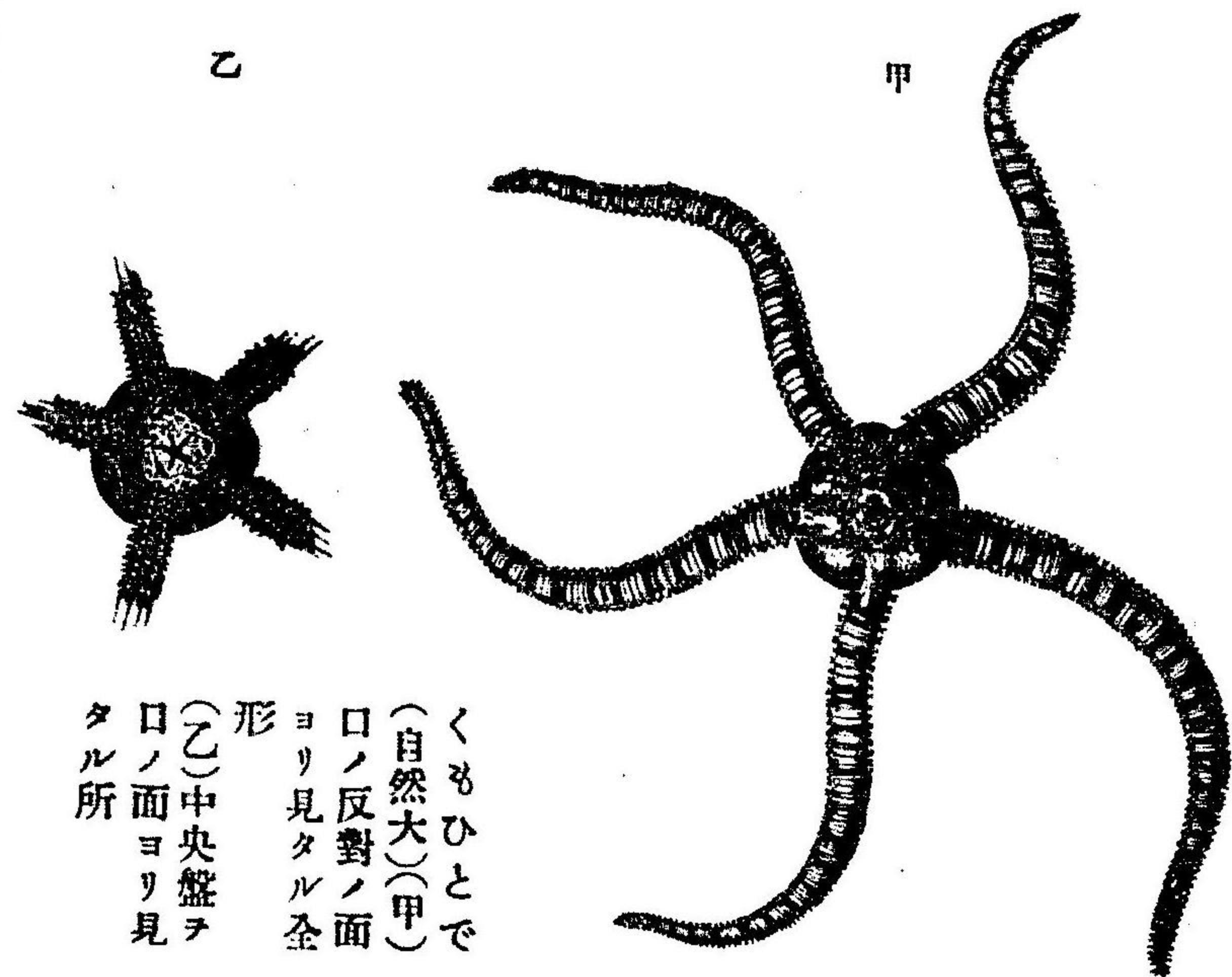


ひとで(自然大二分ノ一) (甲)口ノ方面ヨリ見タル所 (乙)反對ノ方面ヨリ見タル所

甲

乙

第七四圖



くもひとで
(自然大)(甲)
口ノ反對ノ面
ヨリ見タル全
形
(乙)中央盤ヲ
口ノ面ヨリ見
タル所

是即チ肝臟ナリ。
ひとてト畧其ノ外
形ヲ同ジクシテ、
もひとてト稱スル
類アリ。此ノ類ニ於
テハ、盤ト腕トノ差
別、ひとてヨリモ明
カニシテ、上面ヨリ
之ヲ見ルトキハ、兩
者ノ間ニ、明瞭ナル
界線アリ、下面ハ、其
ノ腕中央ノ口ニ達
スレドモ、亦兩者ノ

ひとで
物ヲ食
ル法

棘皮類
ハ如何
ナルカ
ト

差別判然タリ。腕ノ下面ニハ、縦溝アレドモ、管足ハ、ひとてノ
如ク其ノ數多カラズ。

ひとて及ビくもひとてハ、諸種ノ介類ヲ以テ食物トナス。其
ノ之ヲ食フ方法ハ、先ヅ己ノ胃ヲ裏返シテ、外ニ出シ、是ニテ
介ヲ包ミ、而シテ漸次之ヲ消化スルナリ。

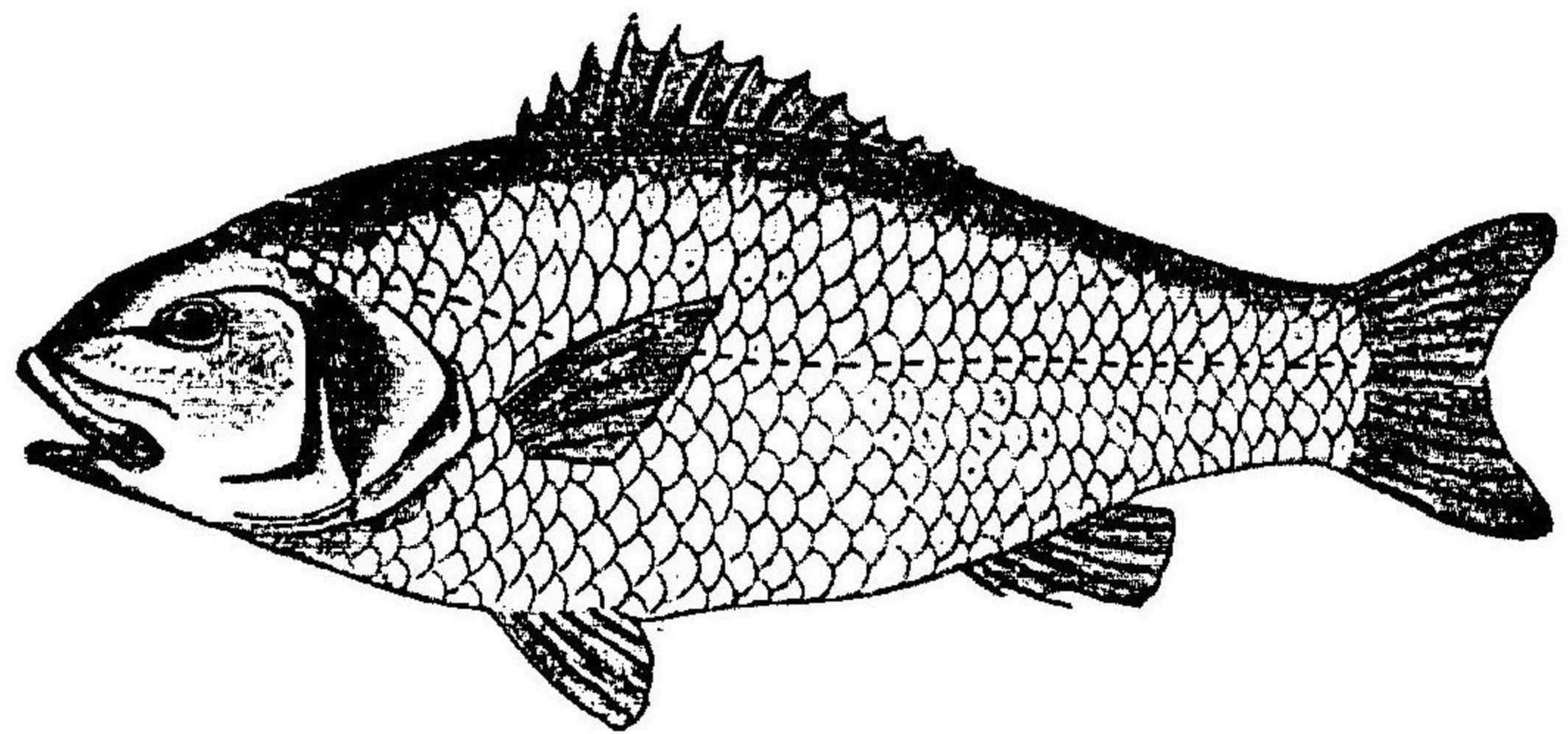
第四節 棘皮類

なまこ、うに、ひとてノ類ハ、之ヲ總稱シテ棘皮類ト云フ。其ノ
通有ナル特徴ハ、其ノ體ノ規則正シク放射的ナルユト、及ビ
其ノ管足アルユト等ナリ。管足ハ、既ニ記セルガ如ク、管狀ノ
器官ニシテ、中ニ透明ナル液體ヲ含有シ、伸縮自在ニシテ、運
動ノ器官タリ。是元體內ニ存スル一ノ管系ノ末部ナルガ、此
ノ管系モ、棘皮類ノ特有物ニシテ、之ヲ水管系ト稱ス。

第十一章 脊椎動物

魚類ノ特
徴

鱗ノ種類



第七五圖

魚ノ模
型圖

第一節 魚類

魚類ニ特有ナル器官ハ鱗ト鰭トナリ。而シテ鰭ハ、之ヲ二種ニ分ツベシ、一ハ、體ノ中央線ニ在リテ、之ヲ奇鰭ト稱シ、一ハ、體ノ左右ニ對在シテ之ヲ偶鰭ト稱ス、而シテ偶鰭ハ、二對以上アル者ナク、奇鰭ハ、三箇アル者、最モ多シ。
 三箇ノ奇鰭ハ、其ノ位置ニ由リテ、**脊鰭**、**尾鰭**、**臀鰭**ト稱ス、脊鰭ハ、脊ノ中部ニ在リテ、通常稍長ク、或ル種類ニ於テハ、二部ニ分ルルコトアリ、臀鰭ハ、常ニ肛門ノ後ニ在リ。

鱗ノ配置
及ビ形狀

鱭ハ、體ノ後端ニ在リテ、背腹兩部ヨリ成ルヲ常トス。而シテ此ノ二部ハ、多數ノ食用魚類ニ於テハ、同形同大ナレドモ、さめ及ビえひノ類ニ於テハ、形狀大キサ共ニ異ナリ。
 偶鰭ハ、二對ヲ以テ常數トナセドモ、往々唯一對ノミノ者アリ。二對アル者ハ、**胸鰭**及**腹鰭**ト稱シ、單ニ一對ナルハ、腹鰭ナキ者トス。而シテ胸鰭ハ、常ニ胸ノ前端ニ接スレドモ、腹鰭ハ種類ニ由リテ、大ニ其ノ位置ヲ異ニセリ。其ノ前ニ在ルトキハ、胸鰭ノ下ニ位シ、後ニ在ルトキハ、肛門ノ左右ニ對在ス、是腹鰭ノ最後ノ位置ナリ。總ジテ此ノ間ニ於テハ、種々ノ位置ヲ占ムト雖モ、同種中ニテハ、常ニ一定セリ。
 鱭ハ、他ノ脊椎動物ニモアル者ナレド、魚類ニハ、通有ナル者ナリ、其ノ狀態ハ、甚ダ多ク、或ハ屋根瓦ノ如クニシテ、前後相重ナルアリ、或ハ煉瓦ヲ敷キ詰メタル如ク、密接シテ並ベル

アリ、或ハ散在シテ、其ノ間ニ柔軟ナル部分ヲ残スアリ。多數ノ魚類ニ於テハ、鱗ハ扁平ナレドモ、さめえひノ類ニ於テハ、稍齒ノ如キ形状ヲ有セリ。さめノ皮ノ粗糙ナルハ、蓋シ之ニ因レリ。又體ノ側部ノ中程ニ一列ヲナセル鱗ハ、各々一箇ノ小孔アリテ、相並ビテ一條ノ線ヲナセリ、是一種ノ感器ニシテ、之ヲ側線ト云フ。

魚類ヲ分ツテ、五目トナス。

第一目 圓口類 總ベテ他ノ魚類ト異ニシテ、偶鰭ナク、其ノ體圓ク長クシテ、うなぎノ如ク、口ハ圓クシテ、上下兩顎ノ差別ナシ。又鰓孔ハ、圓形ニシテ、五對以上アリ、やつめうなぎ及ビめくらうなぎ等、之ニ屬ス。

第二目 さめ類 一名**板鰓類**又**軟骨魚類** 通常五對ノ鰓孔アリ。尾鰭ハ不整ナリ。鱗ハ、齒狀ニシテ、其ノ間ニ多少ノ柔軟

すなやつめ(自然大三分ノ二)

第七六圖

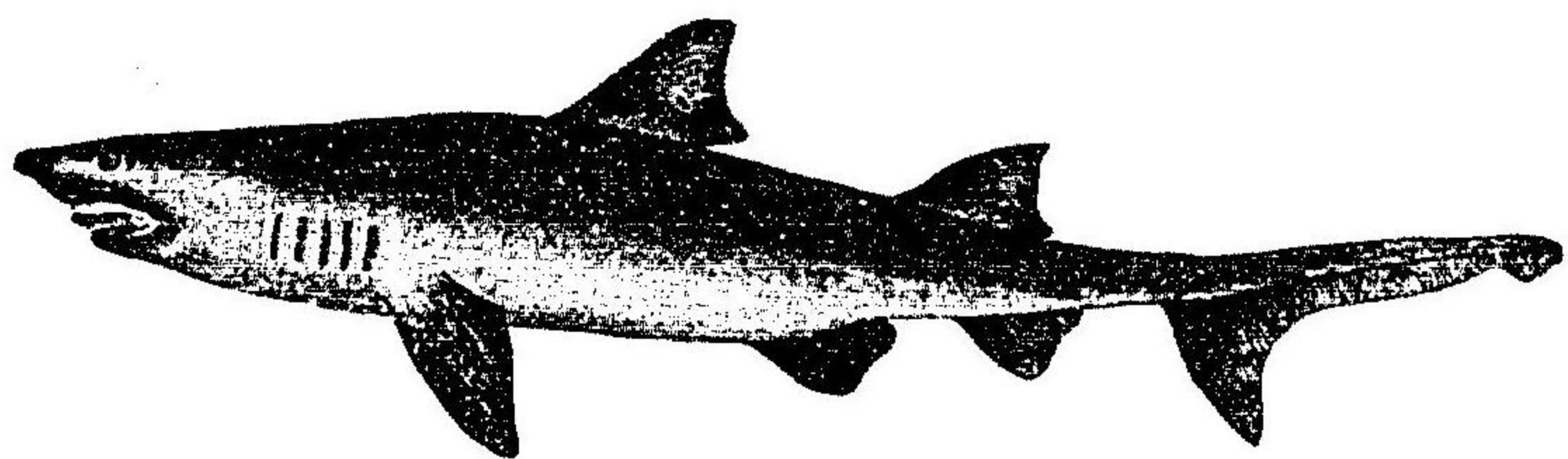


部アリ、さめえひノ類、之ニ屬ス。

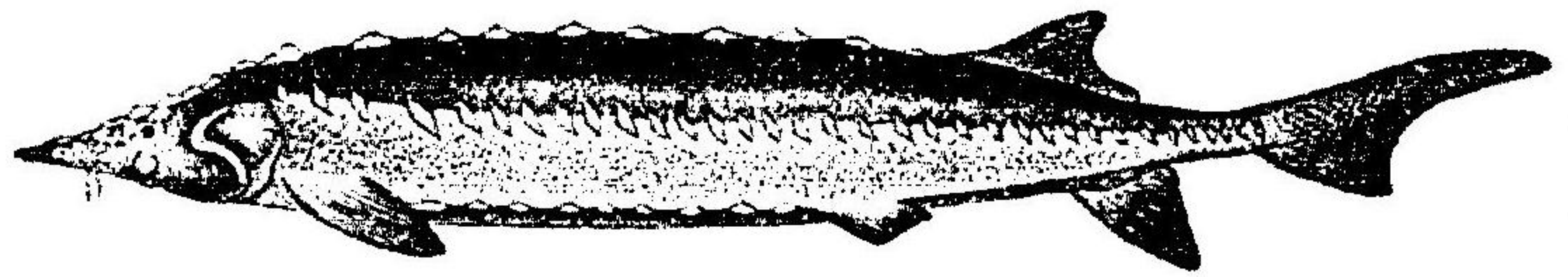
第三目 硬骨魚類 食用魚類ノ多數ハ、皆之ニ屬シ、其ノ種類極メテ多シ。鰓蓋アリテ、尾鰭ハ整ナリ。鱗ハ、屋根瓦ノ如ク、前後相重ナル者多ケレドモ、又敷石狀ヲナス者アリ、こひふなきん魚、たひ等、之ニ屬ス。

第四目 硬鱗魚類 鰓蓋アリテ、尾鰭ハ不整ナリ。鱗ハ、極メテ堅固ニシテ、表

第七七圖 (ス達ニ位尺九サ長)めざをわ



てふざめ(長サ五
尺位ニ達ス)



第七八圖

兩棲類ノ
特徴

面ニ珫瑯質ヲ有シ、其ノ形敷石狀ヲナス者アリ、又齒狀ニシテ、間ニ柔軟部ヲ殘ス者アリ。本邦ニテハ、北海道及ビ北太平洋沿岸ニ産スルてふざめ、之ニ屬ス。

第五目 肺魚類 鰓蓋アリテ、鱗ノ前後相重ナル者ナリ、本邦ニハ、之ヲ産セズ。

第二節 兩棲類

兩棲類トハ、ゐりかへるノ類ニシテ、四肢、腕ト脚トノ形ヲナシ、體面ニ鱗ナク、又魚類ノ如キ鱗ナシ。終生鰓ヲ以テ呼吸スル者アレドモ、其ノ多クハ、肺ヲ以テシ、發育ノ際ノミ、鰓ヲ以テスルヲ多シトス、此ノ類ハ、又多少ノ變態ヲナス。

かはづノ
變態

爬虫類ノ
特徴

兩棲類ヲ分ツテ、二目トナス。

第一目 有尾類 水中ニ棲息スルヲ常トスレドモ、又陸上ヲモ歩行ス。幼蟲ハ、皆鰓アレドモ、多クハ成長スルニ從ツテ、自然ニ消滅ス。さんせう魚、ゐりノ類、之ニ屬ス。

第二目 無尾類 水陸中共ニ棲息シ、著シキ變態ヲナス。其ノ幼蟲ハ、おたまじやくしニシテ、尾モ鰓モアレドモ、其ノ成長スルニ從ヒ、共ニ之ヲ失ヒテ、四肢ヲ生ジ、遂ニ發育ヲ完成ス。かへるひきがへるかじカノ類、之ニ屬ス。

第三節 爬虫類

爬虫類トハ、へび、かめ、わに及ビとかげノ類ノ總稱ナリ。へびノ外ハ、皆四肢アリ、發育ノ際ト雖モ、鰓ヲ以テ呼吸スルコトナシ。其ノ多クハ、皮膚ニ鱗アリ、かめ及ビわにノ如キハ、其ノ鱗炭酸石灰ヲ含ミ、相固著シテ、箱ノ如キ骨骼ヲナス。又へび

ニハ、其ノ體ノ腹面ニ、殊ニ幅廣キ一列ノ鱗アリ。

爬虫類ヲ分ツテ、四目トナス。
第一目 とかげ類 四肢ヲ備フレドモ、甲ナシ。とかげ、かなはぶノ頭、毒齒ヲ示ス（自然大）

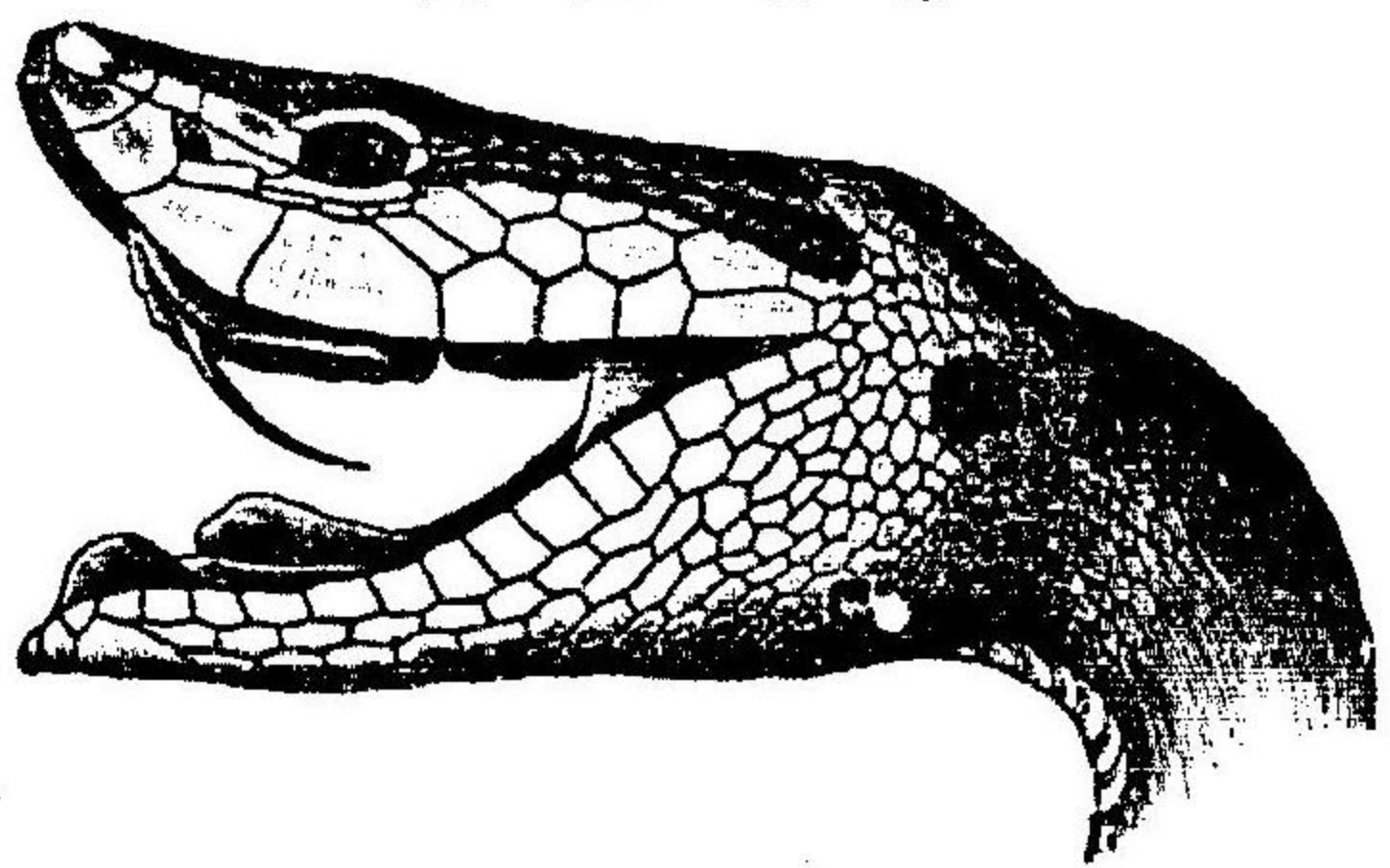
へび、やもり等、之ニ屬ス。

第二目 かめ類 四肢多少扁平ニシテ、みづかきアリ、以テ水中ヲ游泳ス。而シテ極メテ堅固ナル甲アリ。いしがめ、すつぼん、うみがめ、べつかふがめ等、之ニ屬ス。

第三目 わに類 外形稍とかげ類ノ如シト雖モ、堅固ナル甲アリ、其ノ大ナルハ、長サ一丈以上ニ達ス。怒ルトキハ、人ヲモ害スルコトアリ。

第四目 へび類 四肢ノ痕跡モナク、唯

第七九 圖



毒へび

腹面ニ幅廣キ一列ノ鱗アルノミ。此ノ類ニハ、往々有毒ノ者アリ、まむし、はぶ等ハ即チ本邦ニ産スル有毒類ノ普通ナル者ナリ。

第四節 鳥類

鳥類ノ特徴

鳥類ノ特徴ハ、其ノ體面ニ羽ヲ生ジ、前肢ハ、變形シテ翼ヲナシ、又其ノ兩顎ニ齒ノナキコト等ナリ。

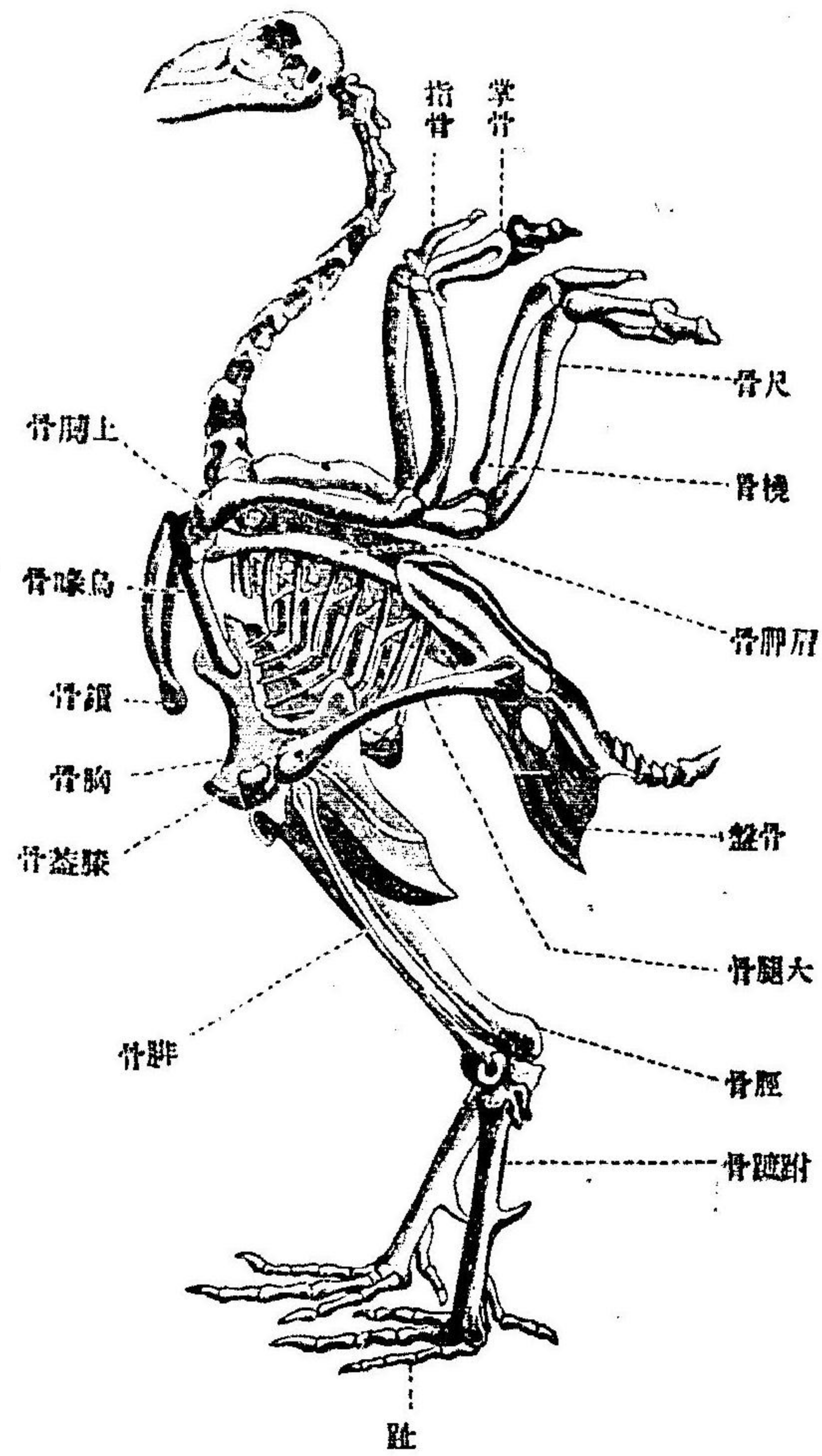
鳥類ヲ分ツテ、八目トナス。

第一目 みづとり類 嘴扁平ニシテ、足甚ダ短ク、又前方ニ向カヘル趾ノ間ニハ、みづかきアリ、かいつぶり、かも、がん、う、かもめ等、之ニ屬ス。

第二目 ぬまどり類 首及ビ脚共ニ長ク、前方ニ向カヘル趾ノ間ニ、不完全ナルみづかきアル者アリ。多クハ田又ハ沼ノ如キ場所ヲ好ム。ちどり、しぎ、さぎ、つる等、之ニ屬ス。

にはとりノ骨格縮圖

第八〇圖



第三目 はと類 總ベテはとノ類之ニ屬ス。

第四目 はとり類 嘴稍短クシテ、甚ダ堅ク、脚亦長カラズシテ太ク、爪ハ扁平ニシテ、地ヲ搔クニ適セリ。頭部嘴ノ基ニ、羽ナキ肉質ノ部分アリ。にはとりくじやくきじうづら等之ニ屬ス。

第五目 きつつき類 嘴ハ、眞直ニシテ、甚ダ堅ク、趾ハ、四本ノ中、二本ハ前方ニ、二本ハ後方ニ向カヒテ、木ニ登ルニ適セリ。總ベテきつつきノ類之ニ屬ス。

第六目 ことり類 其ノ形小ナル鳥類ニシテ、美麗ナル聲音ヲ發スル者多シ。すずめ、つばめ、めじろ、うぐいす、やまがらもず、ひばり、からす、せきれい等之ニ屬シ、其種類極メテ多シ。
第七目 たか、ふくろ類 太ク短キ脚アリテ、其ノ嘴彎曲セリ。ふくろ、たか、とび、わし等之ニ屬ス。ふくろノ類ハ、其ノ趾、二

第八圖 (一ノ分四大然自ノ凡)しはのるか



第八圖 (一ノ分十二大然自ノ凡)みずねろくふ



哺乳類ノ特徴

本ハ前方ニ向カヒ、二本ハ後方ニ向カフ。

第八目 はしりとりに類 翼極メテ短クシテ、飛翔ノ用ヲナサザレドモ、其ノ脚ハ、太ク長クシテ、走ルニ適セリ、駝鳥ノ類之ニ屬ス。本邦ニハ、此ノ類ヲ産セズ。

第五節 哺乳類

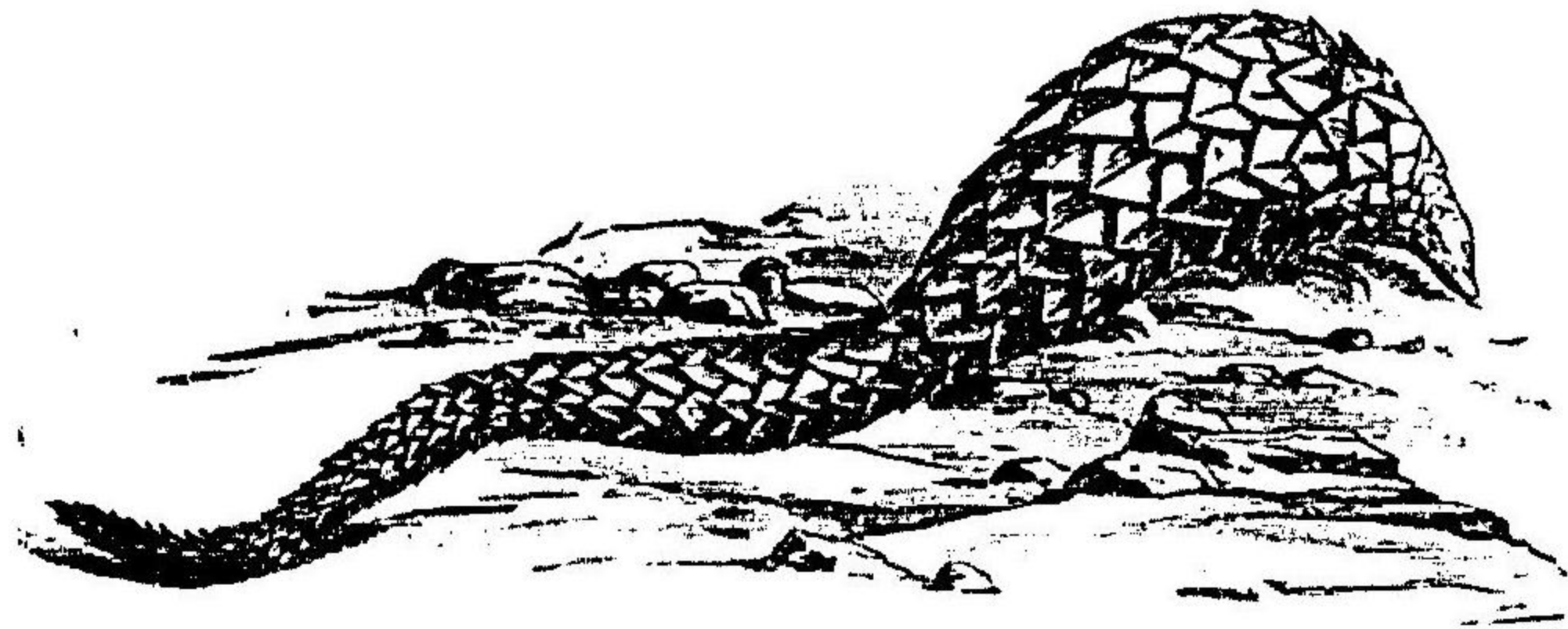
哺乳類ノ特徴ハ、體ノ表面ニ毛ノアルコトナリ、多クハ胎生ニシテ、皮膚ノ一部ニ生ゼル乳腺ヲ以テ、子ヲ養フ。

哺乳類ヲ分ツテ、十三目トナス。

第一目 一穴類 卵生ニシテ、其ノ兩顎かもノ嘴ノ狀ヲナス、故ニかもものはしと稱ス、オースタラリアニ限りテ産スル者ナリ。

第二目 有袋類 雌ハ腹ノ下部ニ袋アリ、幼児ヲ之ニ入レテ乳育ス、故ニふくろねずみノ稱アリ、オースタラリア及ビ

第八四圖



センザンかぶ(凡ソ自然大十分ノ一)

第八五圖
(一ノ分三大然自ソ凡)すり



第八三圖
(一ノ分四大然自ソ凡)ちぐもりは



亞米利加ニ産ス。

第三目 食蟲類 多クハ地

下ニ穴ヲ堀リ、蟲ヲ以テ食ト

ナス、眼ハ往々不完全ニシテ、

視力ナシ。もぐらハりもぐら

等、之ニ屬ス。

第四目 貧齒類 發育ノ際

ニハ、不完全ナル齒アレドモ、

成長スルニ及ビテハ、齒全ク

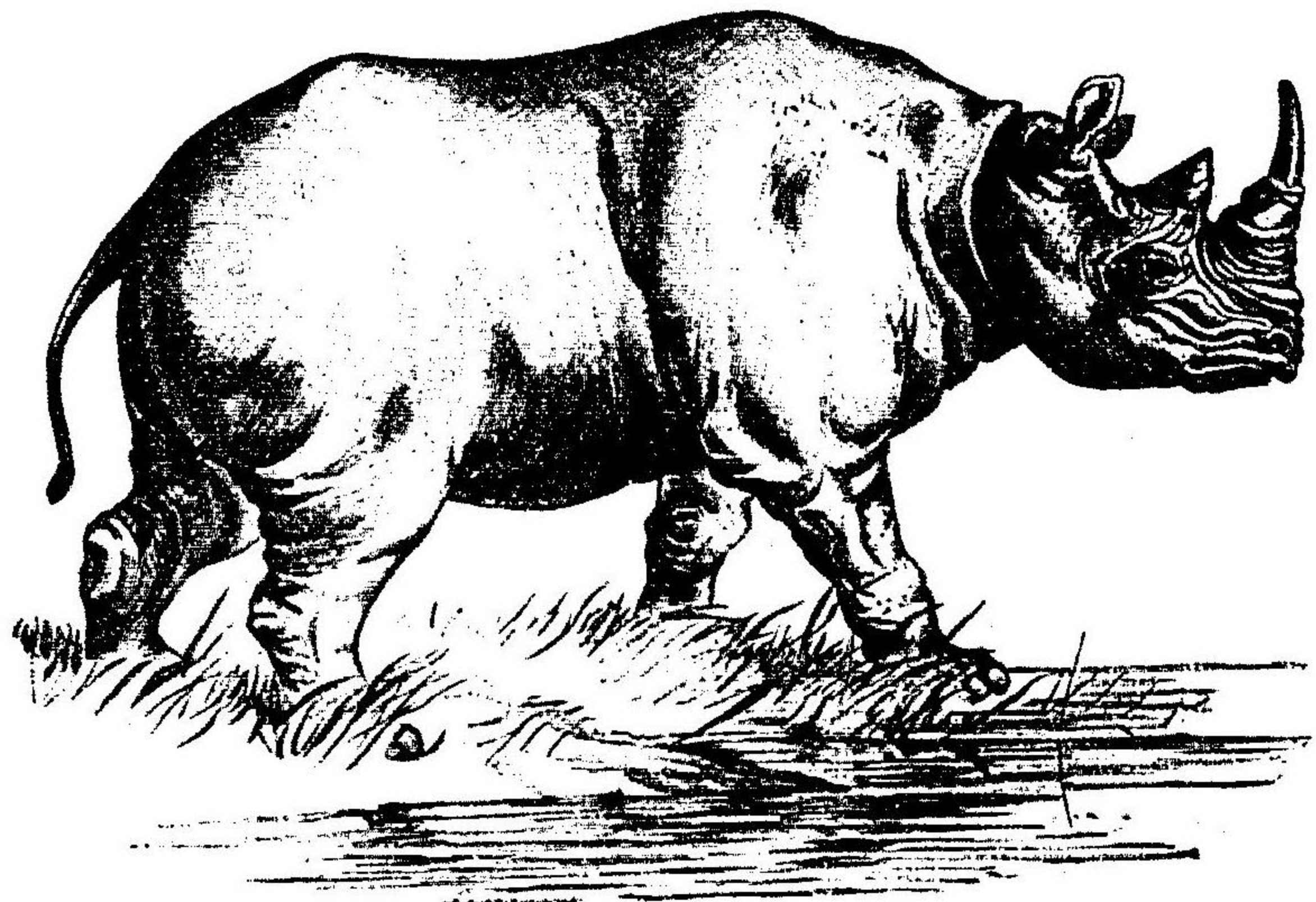
無シ、又其ノ毛ハ、互ニ密著シ

テ鱗ヲナス。臺灣ニ産スルセ

ンザンかぶハ、之ニ屬ス。

第五目 啮齒類 上下ノ前

第八八圖 (凡自然大三五分一)

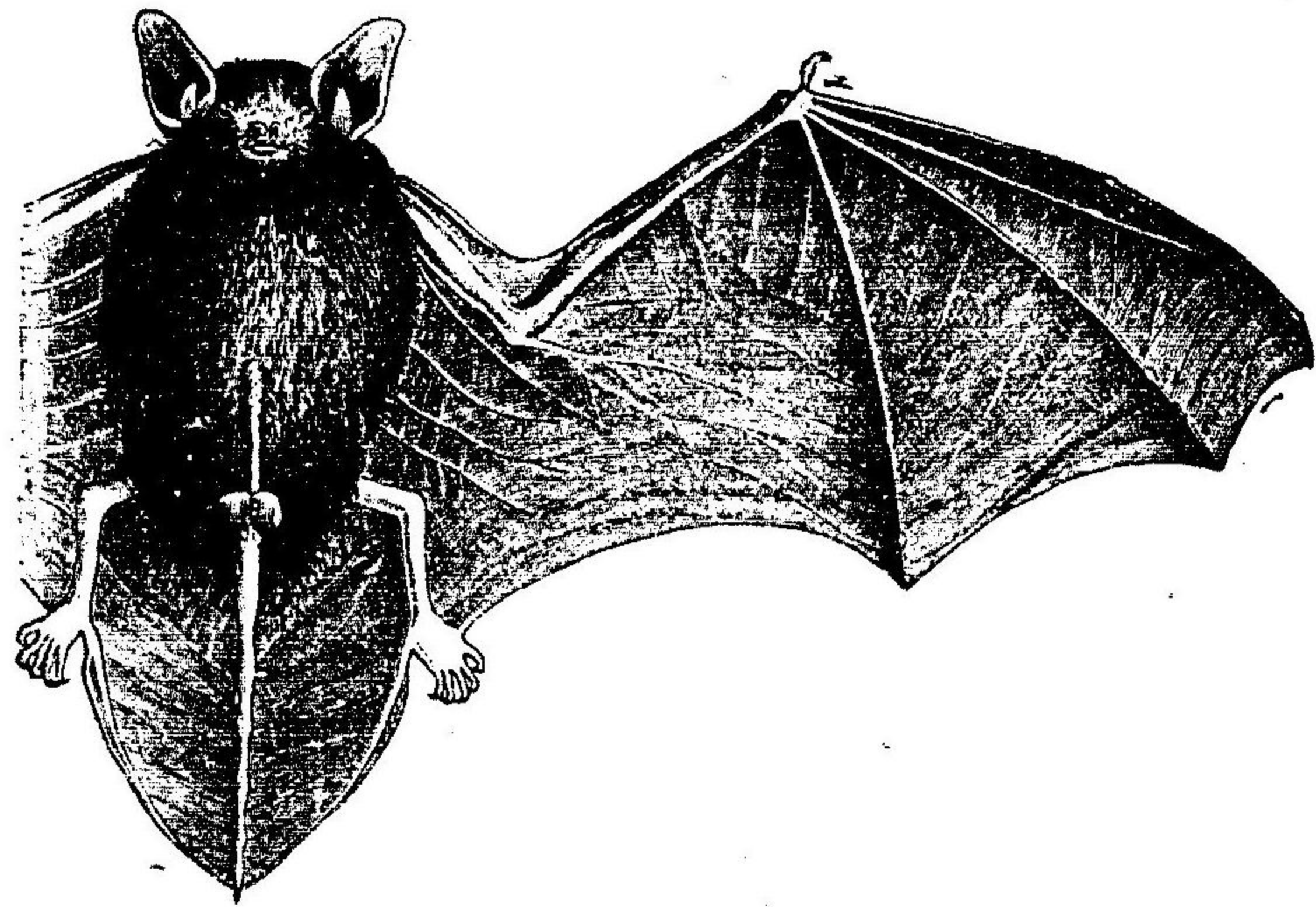


齒、甚ダ鋭ク、又前齒ト臼齒トノ間ニ、空所アリ。ねずみ・きねずみ・うさぎ等之ニ屬ス。

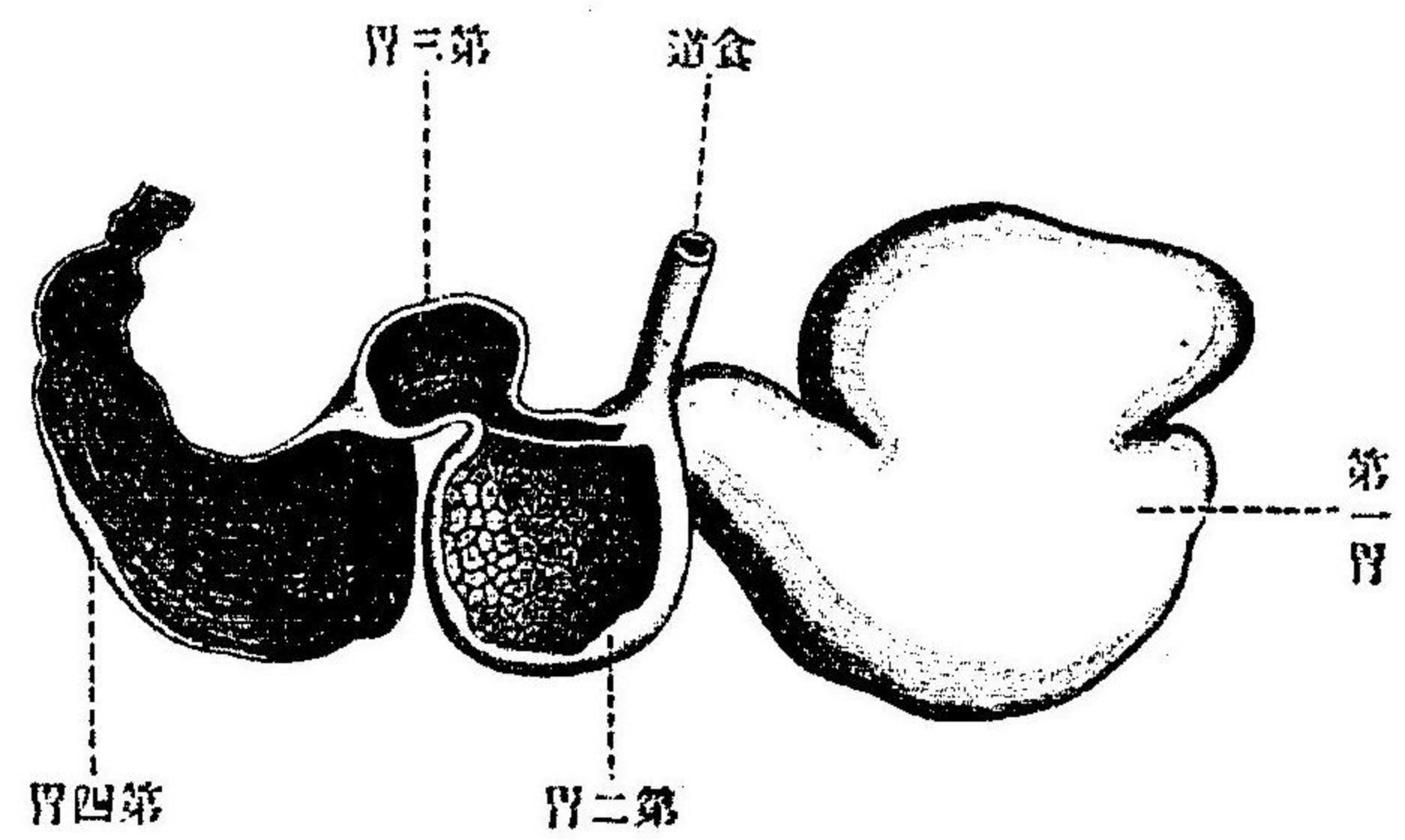
第六目 蝙蝠類 指ノ間ト前肢ト後肢トノ間並ビニ後肢ト後肢トノ間ニ、薄キ膜アリテ、能ク飛翔スル者ナリ。

第七目 有蹄類 此ノ類ハ、蹄アリテ、趾ノ數五箇ニ足ラザルチ常トス。而シテ肢ニ在ル所ノ蹄

第八六圖 かろうり



第八七圖 羊ノ胃



ノ數ノ、偶數ナルト奇數ナルトニ由ツテ、之ヲ二亞目ニ分ツ。
第一亞目 偶蹄類 二箇若シクハ四箇ノ蹄アリ。胃ノ構造ト其ノ食物ヲ嚙ム習慣トニ由ツテ、又之ヲ二群ニ分ツ。
第一群 反芻類 其ノ胃、數箇ノ部分ヨリ成リ、食物ハ、一度之ヲ荒嚙シ、再ビ口ニ反シ、細ニ之ヲ咀嚼シテ吞下ス。ウシ、ヒツジ、シカ、ヤギ、ラクダ等、之ニ屬ス。
第二群 不反芻類 其ノ胃、單一ニシテ、食物ハ一度之ヲ吞下スノミ、各肢ニ、二箇若シクハ四箇ノ蹄アリ。ぶた、ゐのしし等、之ニ屬ス。

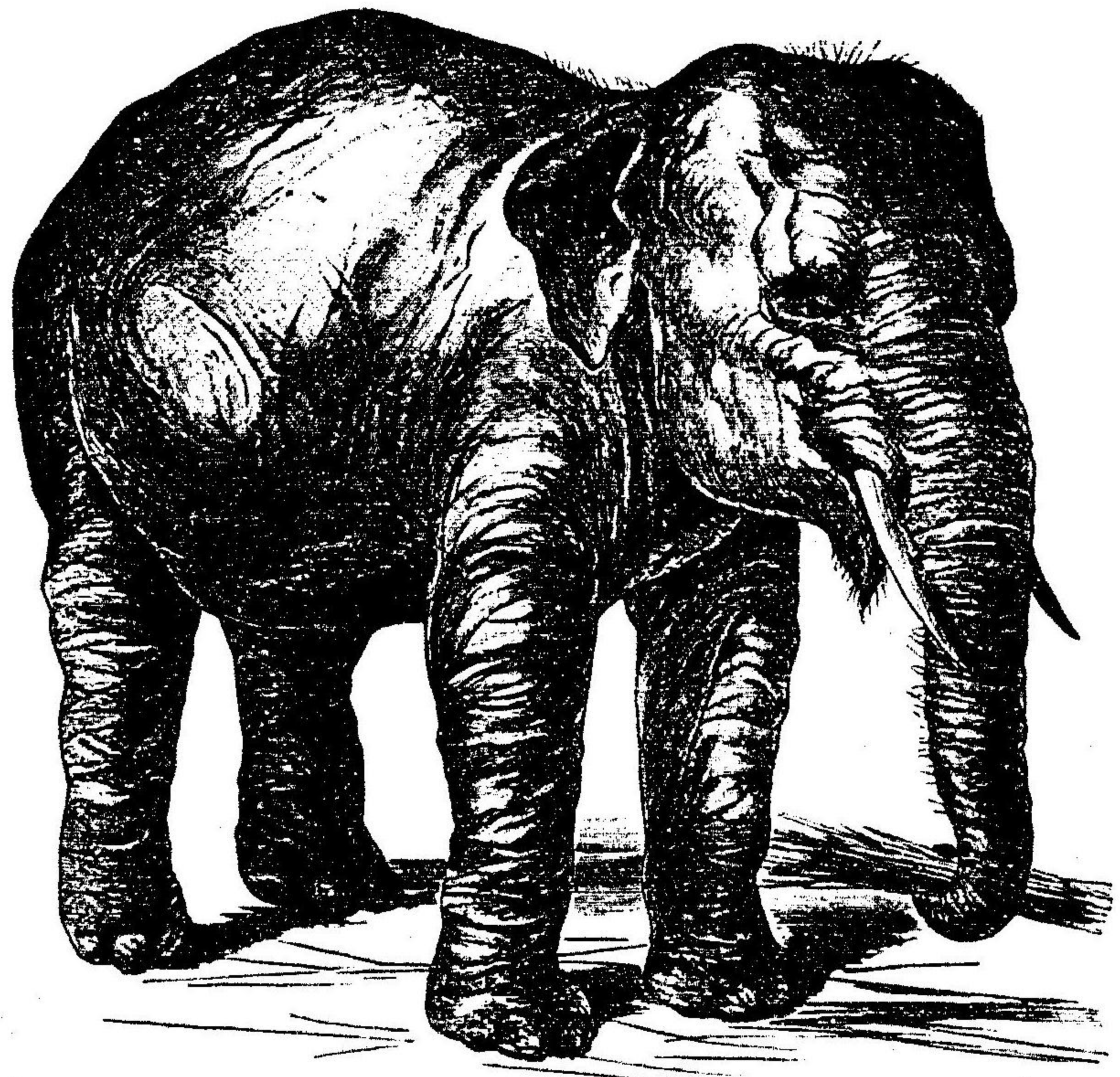
第二亞目 奇蹄類 各肢ニ一箇三箇若シクハ五箇ノ蹄アリ、其ノ一箇ナルトキハ、趾甚ダ太クシテ、脚ト異ナラズ。ウマ、サイ等、之ニ屬ス。

第八目 長鼻類 鼻甚ダ長クシテ、觸感ニ富ミ、運動自在ニ

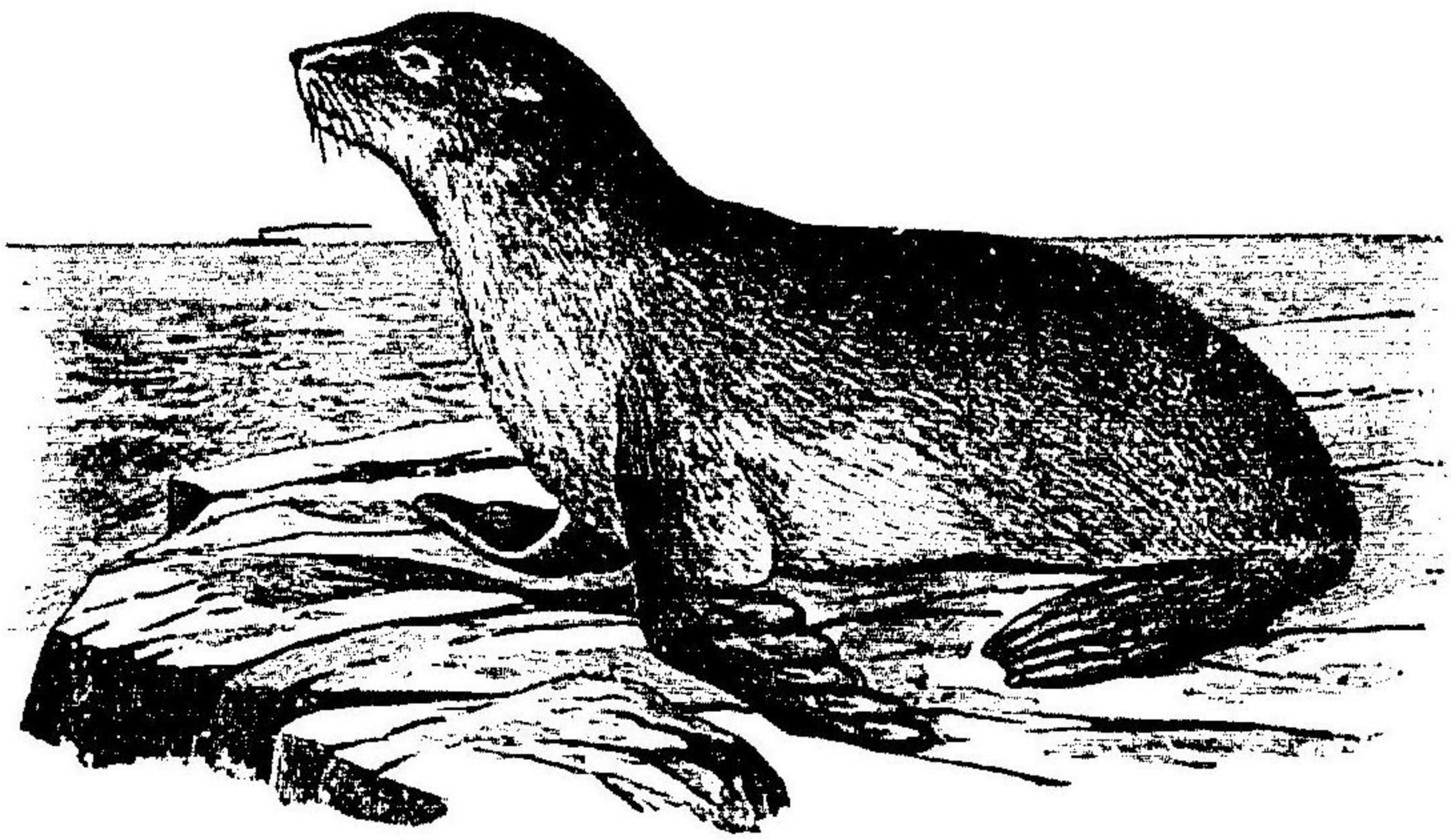
シテ、恰モ人手ノ如キ作用ヲナス、ざうハ則チ之ニ屬ス。而シテ現今生存スル所ノざうニハ、二

第九圖

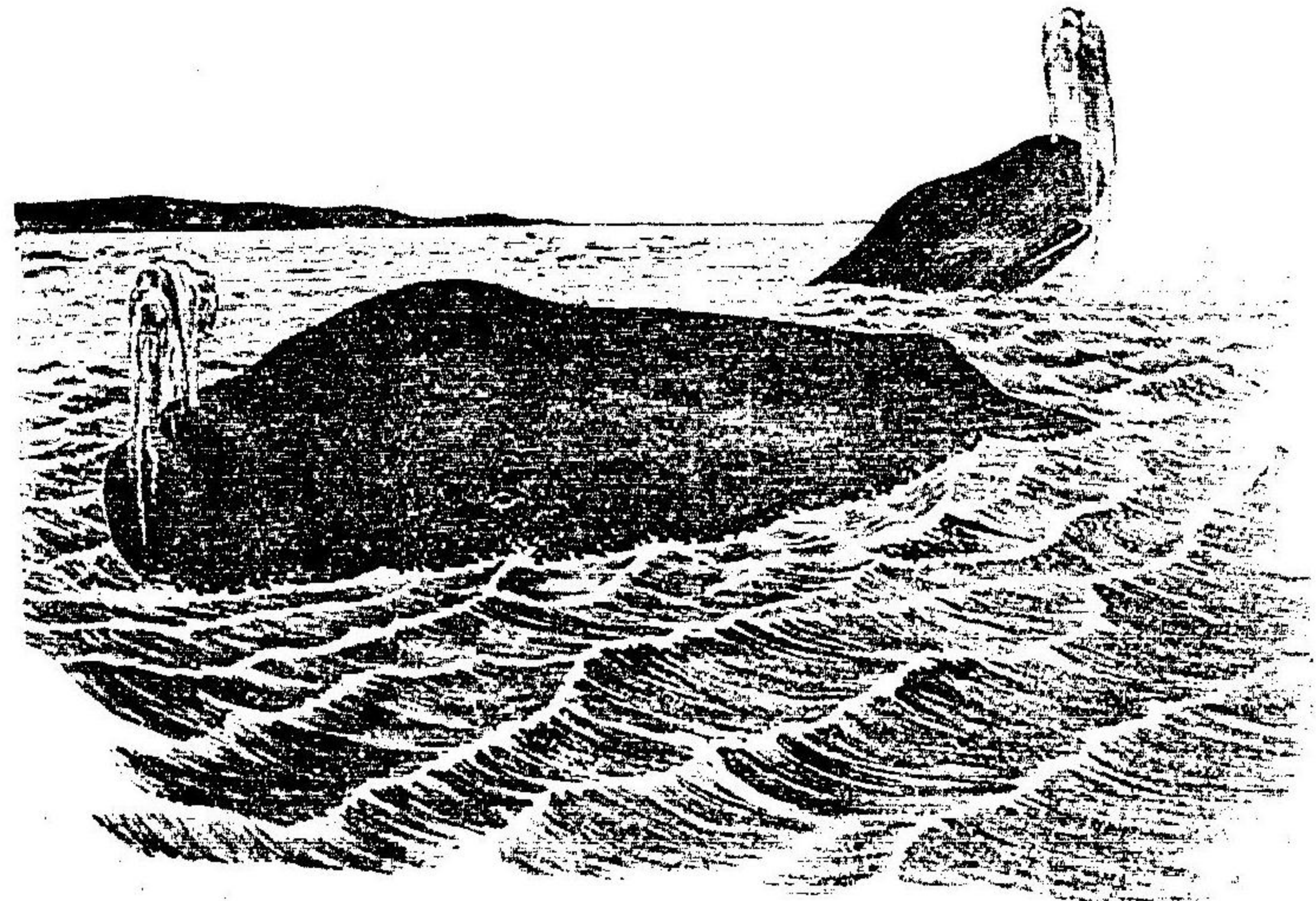
(ス達ニ丈一ソ凡長體ハ時ルタグ途ヲ長成)象度印



第九〇圖 つとせ(凡ソ自然大七分一)



第九一圖 まつかうくち(成長ヲ遂グタルキトハ凡ソ六丈六尺ニ達ス)



種アリ、即チあふりかざり及ビ印度ざうナリ。甲ハ耳大ニシテ、乙ハ耳小ナリ。

第九目 肉食類 其ノ種類甚ダ多ク、形状モ亦種々ニシテ、皆其ノ趾端ニ、鉤状ニ曲レル爪アリ、歩行ノ際ハ、之ヲ皮膚ノ褶ニ藏シテ、地ニ觸レシメズ、ねこいぬししとらきつねたぬきおほかみかはをそいたちらつこ等、之ニ屬ス。

第十目 鳍脚類 四肢皆短ク、形状扁平ニシテ、水ヲ泳グニ適セリ。此ノ類ニ屬スルハ、皆海獸ニシテ、をつとせいあざらし等、之ニ屬ス。

第十一目 海牛類 後肢ナキ海棲ノ哺乳類ニシテ、種類極メテ少シ。琉球ノ近海ニ産スルざんのを(一名じゅごん)之ニ屬ス。

第十二目 游水類 後肢ナクシテ、前肢鳍ノ状ヲナシ、體ノ

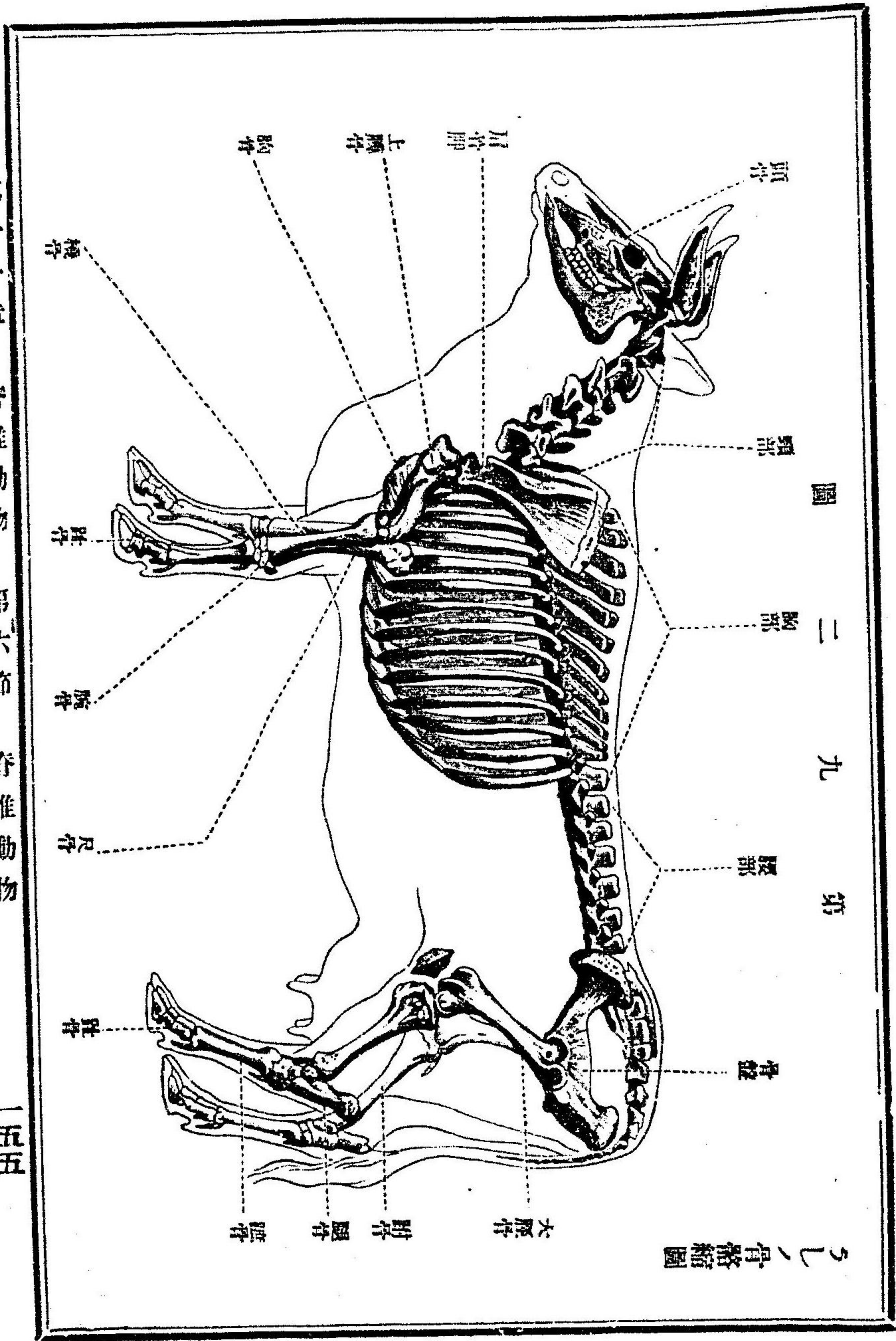
後端ニ、魚類ノ尾鰭ノ如キ者アレドモ、左右ニ向カツテ廣ガ
レリ。くじら・いるか等、之ニ屬ス。

第十三目 猿猴類 前肢ハ、人類ノ手ノ如キ狀ヲナシ、おや
指ト他ノ指トノ間ニテ物ヲ握ル。人類及ビさる等、之ニ屬ス。

第六節 脊椎動物

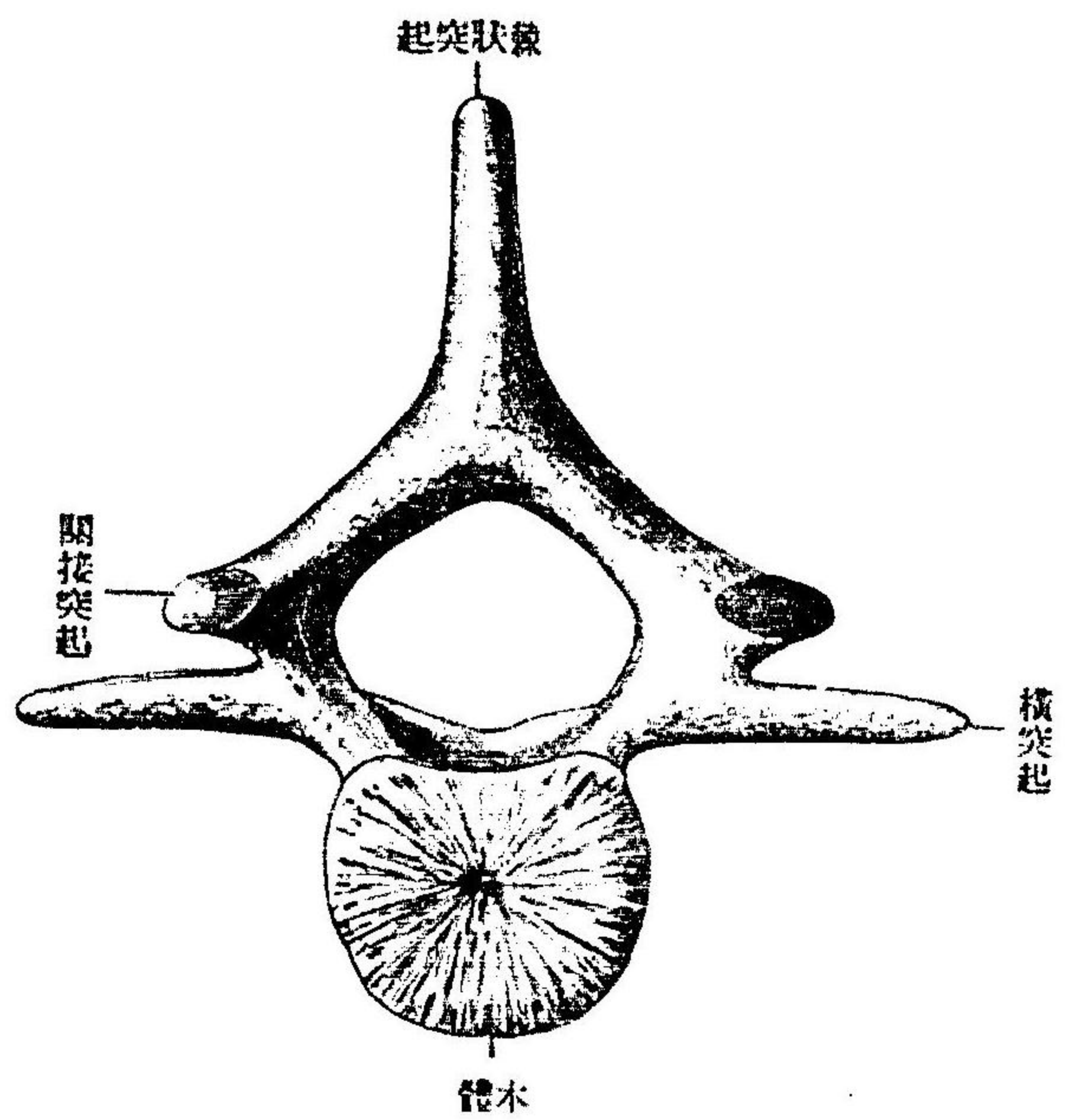
魚類・兩棲類・爬虫類・鳥類・哺乳類等ヲ總稱シテ、**脊椎動物**ト云
フ。其ノ最モ著シキ特徴ハ、是等ノ動物ハ、皆脊椎アルコトナ
リ。脊椎ハ、俗ニせほねト稱スル者ニシテ、一列ニ並ベル若干
ノ**脊骨**ヨリ成ル。脊骨ハ、脊椎ノ部分ニ因リ、多少形狀ヲ異ニ
スレドモ、其ノ最モ完全ナル者ハ、左ノ諸部ヲ備フ(一)**本體**ト
稱スル堅固ナル骨ノ塊、自然ノ位置ニ於テハ、腹ノ方ニ向カ
フ。(二)**本體**ノ背側ノ兩端ヨリ出デテ、左右相合シテ弧狀ヲナ
セル部分ヲ**脊髓弧**ト稱ス。(三)**脊髓弧**ノ中央ヨリ、背側ニ向カ

脊椎及ヒ
脊骨



脊椎動物ノ骨格圖

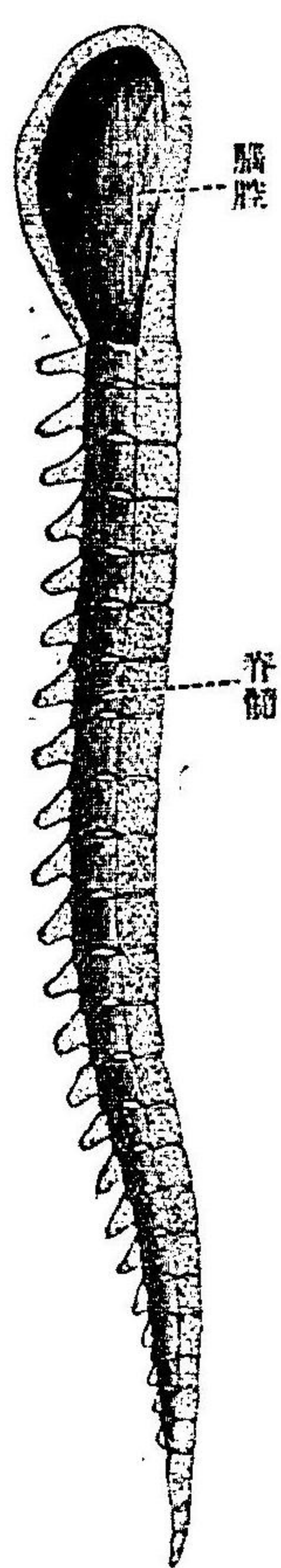
一箇ノ脊骨ノ模型圖



ヒテ突出セル棘狀突起(四)脊髓弧ト本體トノ合スル所ヨリ、左右ニ向カヒテ突出セル横突起(五)脊髓弧ノ前後兩面ヨリ、前方若シクハ後方ニ向カツテ突出セル關節突起是ハ都合四箇アリテ、前方ニ向カヘル二箇ヲ前關節突起ト稱シ、後方ニ向カヘル二箇ヲ後關節突起ト稱ス。

第九三圖

第九四圖



脊椎動物ノ骨格中軸部ノ切半模型圖

以上ノ部分ヲ備フル脊骨、一列ニ並ビ、且丈夫ナル組織ニ由リテ連結セラルルガ故ニ、本體ハ、恰モ骨ノ棒ノ如キ者トナリ、而シテ其ノ背側ニハ、脊髓弧相連ナリテ、一箇ノ管ヲナス。此ノ管ハ、即チ**脊髓**ノ在ル處ニシテ、前端ハ、直チニ頭骨ノ内腔ニ通ズルナリ(第九四圖)。頭骨ハ、下等ノ脊椎動物、例ヘバ、さめノ類ニ於テハ、一箇ノ軟骨ヨリ成レル箱ナレドモ、哺乳類ニ於テハ、若干ノ骨ノ縫合ニ由リテ成レリ。又かはづノ如キ者ハ、骨質ノ部分ト、軟骨ノ部分トノ混合ヨリ成レリ。概シテ

分體ノ諸區

之ヲ云へバ、下等ノ脊椎動物ハ、軟骨ノ部分甚ダ多ク、高等トナルニ從ヒテ、骨質ノ部分、漸ク増加シ、最モ高等ノ者ニ至レバ、軟骨ノ部分、遂ニ全ク消滅ス。

體ノ最モ完全ニ發育セルトキハ、之ヲ四部ニ區別スルヲ得ベシ。頭、頸、胸、尾是ナリ。而シテ胸部ハ、又之ヲ三部ニ小別スルヲ得。胸部、腰部及ビ臀部ナリ。サテ頭部ハ、頭骨ヲ以テ、其ノ區域ヲ定メ、尾部ハ、肛門以後ノ部分ヲ云ヒ、頸部ハ、頭ト前肢トノ間ノ部分ヲ云ヒ、胸部ハ、尾部ト頸部トノ間ノ部分ヲ云フ。

魚類ニ於テハ、尾部ハ、能ク發育シテ、運動器官ヲナセドモ、頸部ハ、殆ド無ク、又胸部ニハ、上記ノ三部ヲ識別スルヲ得ズ。兩棲類ニ於テハ、頸部ハアレドモ、甚ダ短ク、胸部ニハ、臀部ヲ識別スベケレドモ、胸部ト腰部トノ區別、判然タラズ、且臀部モ亦甚ダ短クシテ、單ニ一箇ノ脊骨、之ニ該當ス。おもりノ類ハ、

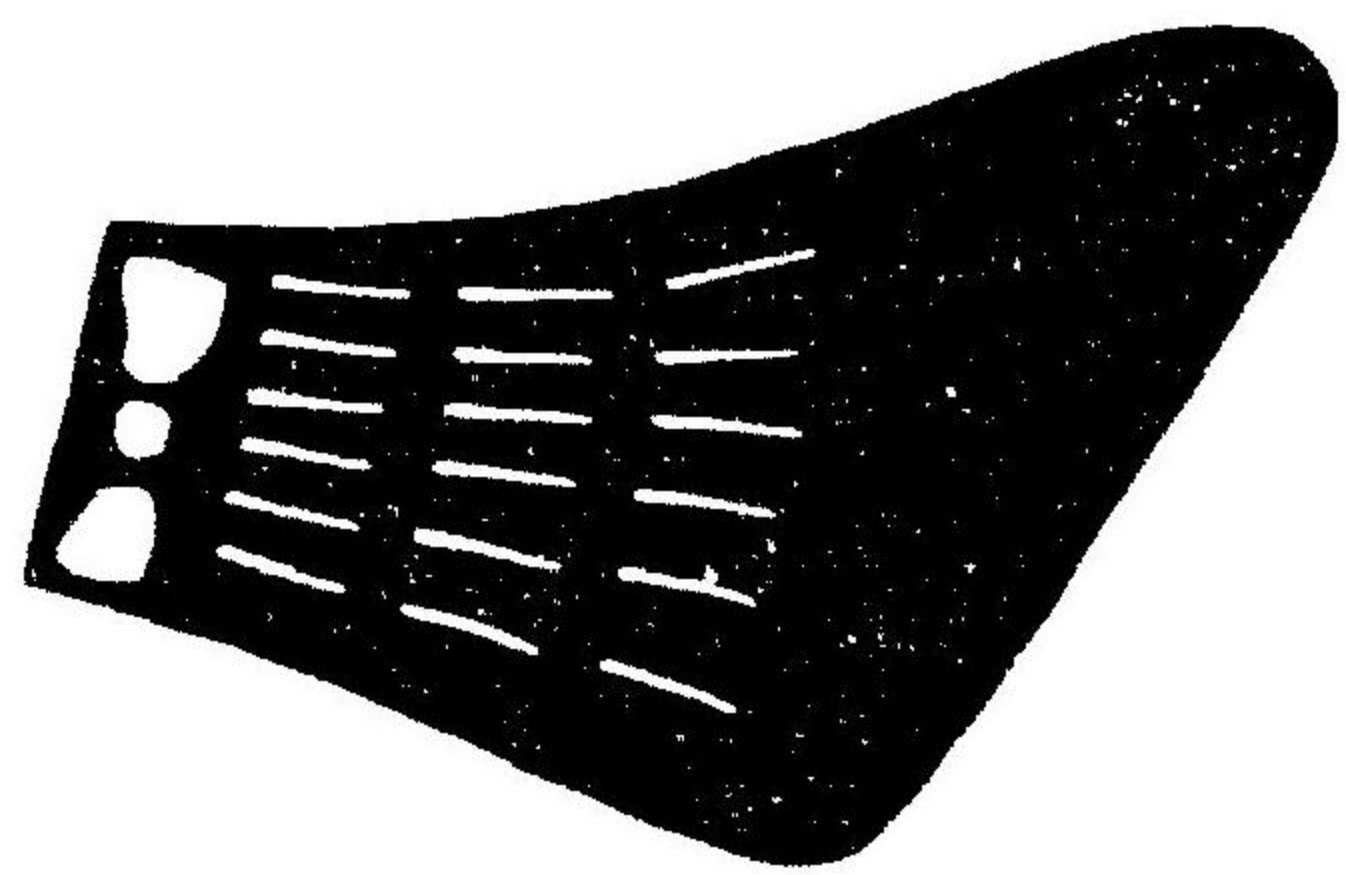
尾部能ク發育シテ、運動ノ用ヲナセドモ、かへるノ類ハ、此ノ部分、全ク胸部ノ皮膚ニ包マレテ、外ヨリ之ヲ見ルヲ得ズ。爬虫類ハ、頸部或ハ發育セルアリ、或ハ極メテ短キアリ、尾部ハ、概ネ能ク發育セリ、又其ノ臀部ハ、判然タレドモ、胸部ト腰部トノ區別、明瞭ナラズ。鳥類ハ、頭部及ビ頸部、多少細長キ傾向ヲ示シ、尾部ハ、極メテ短シト雖モ、胸部、腰部及ビ臀部ハ、非常ニ丈夫ニシテ、又此ノ三部ニ屬スル骨ハ、互ニ密著シテ、以テ堅固ナル籠ヲ形成セリ、是鳥ハ空中ヲ飛ブガ故ニ、多量ノ力ヲ要スルガ爲メナリ。哺乳類ハ、前記ノ區分、概ネ判然タレドモ、人類ノ如キハ、尾部極メテ短クシテ、外ヨリ之ヲ見ルヲ得ズ。又後肢ナキ種類ハ、胸部ト尾部トノ骨骼ノ境界、明瞭ナラザルヲ常トス。へびノ類ハ、前後兩肢、共ニ無キヲ以テ、體ノ諸部分ニ屬スル脊骨ノ差異、極メテ少シ。

肋骨及ヒ

四肢ノ諸
状態

多數ノ脊椎動物ハ胸ノ側部ニ弓狀ノ骨並列シ、背側ニ於テ、
脊骨ノ横突起ニ關接ス、是即チ**肋骨**ナリ。又腹側ニ於テハ、左
右ノ肋骨間ニ數箇ノ長骨アリテ、肋骨ニ由ツテ形成セラレ
タル籠ノ如キ構造ヲ、更ニ堅固ナラシム、是即チ**胸骨**ナリ。概
シテ之ヲ云ヘバ、肋骨ハ、陸棲動物ニハ、殊ニ能ク發育シ、水棲
動物ニハ、不完全ナルコト多シ。鳥類
ハ、全體ノ骨骼堅固ナル上、胸部ノ構
造、殊ニ丈夫ニシテ、他ノ類ノ軟骨ナ
ル部分モ、此ノ類ニテハ、皆骨化シ、而
シテ其ノ胸骨ノ腹面ニ、一條ノ隆起
アリ。

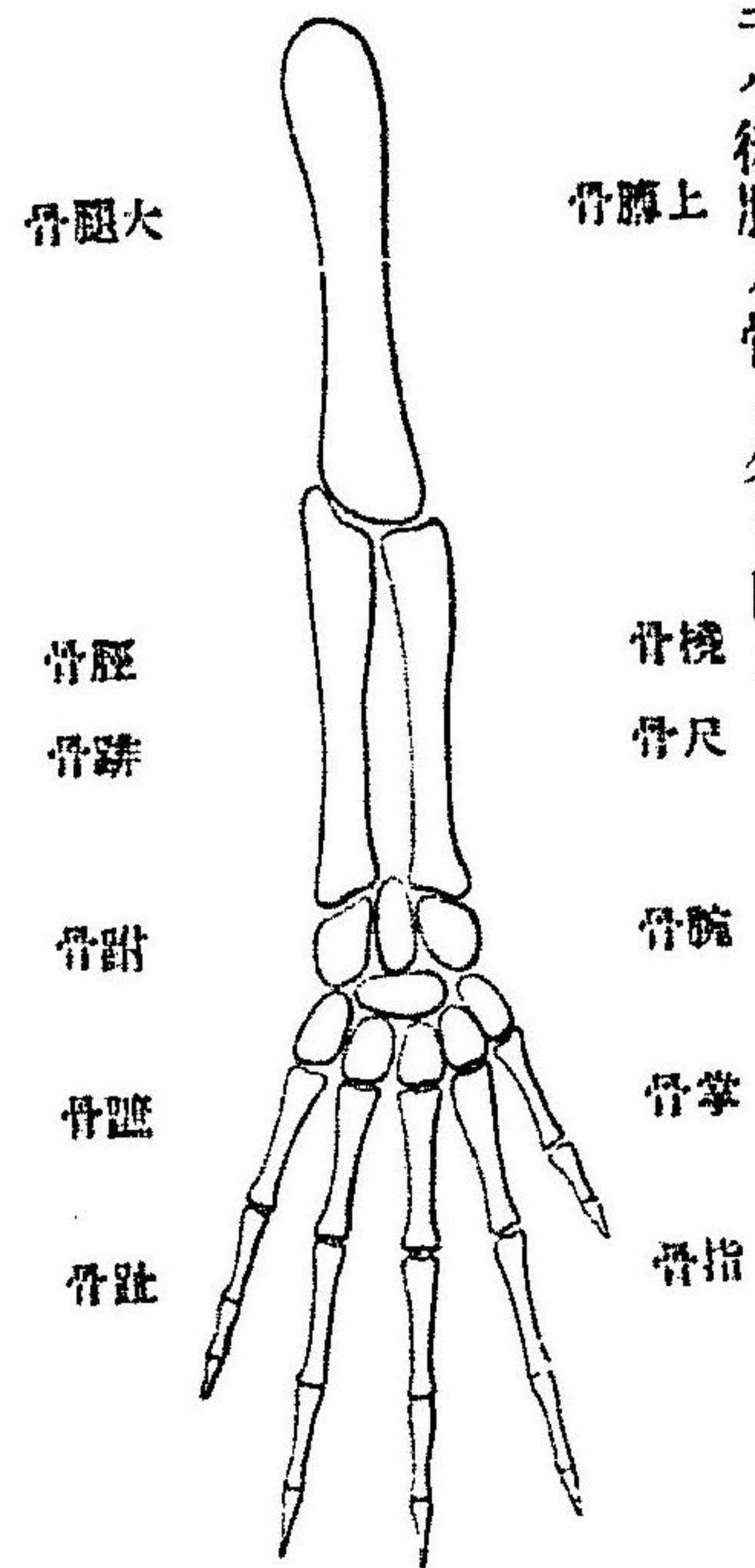
第九五圖
魚ノれひノ模範圖



四肢ハ、二種ニ區別スルテ得、一ハ、魚
類ニ特有ナル**偶鰭**ニシテ、一ハ、他ノ

四肢ノ諸
部

第九六圖



脊椎動物ニ通有ナル手足ノ狀ヲナセル者ナリ。鰭ハ、構造至
ツテ簡略ニシテ、其ノ骨骼ハ、基部ニ在ル所ノ數箇ノ骨、若シ
クハ軟骨ト、是ヨリ輻射セル數多ノ細キ棒狀ノ骨、若シクハ
軟骨トヨリ成ル。**手足**ノ形ヲナセル四肢ニ於テハ、五部ヲ識
別スルヲ得。即チ前肢ニテハ、之ヲ**上膊**、**下膊**、一名**前腕**、**腕掌**、及
ビ**指**ト稱シ、後肢ニテハ、**大腿**、**脛**、**跗**、**蹠**、及ビ**趾**
ト稱シ、而シテ是
等五部ノ骨骼ハ、
前後兩肢ニ於テ、
皆同様ナリ。即チ
上膊及ビ大腿ニ
ハ、一箇ノ長骨ア
リテ、前者ヲ**上膊
骨**、後者ヲ**大腿骨**

腕脚ノ骨骼模型圖右方ニハ前肢ノ名ヲ附シ
左方ニハ後肢ノ骨ノ名ヲ附ス

骨上腕 骨腕尺 骨腕 骨掌 骨指

骨腿大 骨脛 骨蹠 骨趾 骨趾

ト稱ス。下膊及ヒ脛ニハ、各々二箇ノ長骨アリテ、前者ヲ橈骨及ヒ尺骨後者ヲ脛骨及ヒ跗骨ト稱ス。腕ト附トニハ、若干ノ小骨アリテ、腕骨及ヒ跗骨ト云ヒ、掌ト蹠トニハ、通常五箇ノ細長ナル骨アリテ、掌骨及ヒ蹠骨ト云フ。指ト趾トハ、其ノ數普通五箇ナレドモ、五箇以下ナル者亦多シ。例ヘバ多クノ鳥類ハ、其ノ後肢ニ、四箇ノ趾アリ、而シテ駝鳥ノ類ハ、趾ノ數、僅ニ二箇ニ減ゼリ。又鳥類ノ前肢ハ、他ノ脊椎動物ノ前肢トハ、其ノ構造全ク異ニシテ、總ベテ翼トナレリ。又其ノ指ハ、三箇ニ減少シテ、吾人ノおやゆびトコゆびトニ相當スル者、全ク消滅シ、其ノ三箇ノ指モ、僅ニ皮膚外ニ突出シテ、其ノ指タルヲ認ムルコト稍難ク、而シテ腕骨モ、指ト同ジク、其ノ數減少セリ。又有蹄類ノ指ト趾トハ、其ノ數五箇ニ足ラザルヲ常トス。即チ馬ノ、蹄ヲ有スルモノハ、吾人ノなかゆびニ當リ、ひと

水棲類ノ四肢

さしゆびくすりゆびハ、極メテ小ニシテ、全ク皮膚内ニ潜伏シ、こゆび及ヒおやゆびハ、全ク缺如セリ。又牛ノ、蹄ヲ有スル二本ノ指ハ、吾人ノなかゆびトくすりゆびトニ當リ、こゆびトひとさしゆびトハ、其ノ後方ニ附著シテ、且小形ノ蹄ヲ有スレドモ、地ニハ接セズ、おやゆびハ全クナシ。次ニ水中ニ棲息スル者ハ、指ト指トノ間、又趾ト趾トノ間ニ連亘セルみづかきアルヲ常トス。みづかきハ、みづとりニ於テ最モ著シク、おもりかへるかめ及ビくぢらノ類ニモ、亦多少アリ。而シテ是ノ類ノ四肢ハ、其ノ形狀、多少短クシテ平カニ、其ノ外形、稍魚類ノ鰭ニ類似セリ。例ヘバうみがめをつとせいくぢらノ類ニ於ケルガ如シ。殊ニくぢらノ類ニ至ツテハ、ゆびノ數、非常ニ増加シテ、此ノ部分ノ形狀、魚類ノ同部分ト殆ド識別スルコト能ハズ。然レドモ、其ノ他ノ部分ハ、概ネ手足ニ特

皮膚ノ附屬物

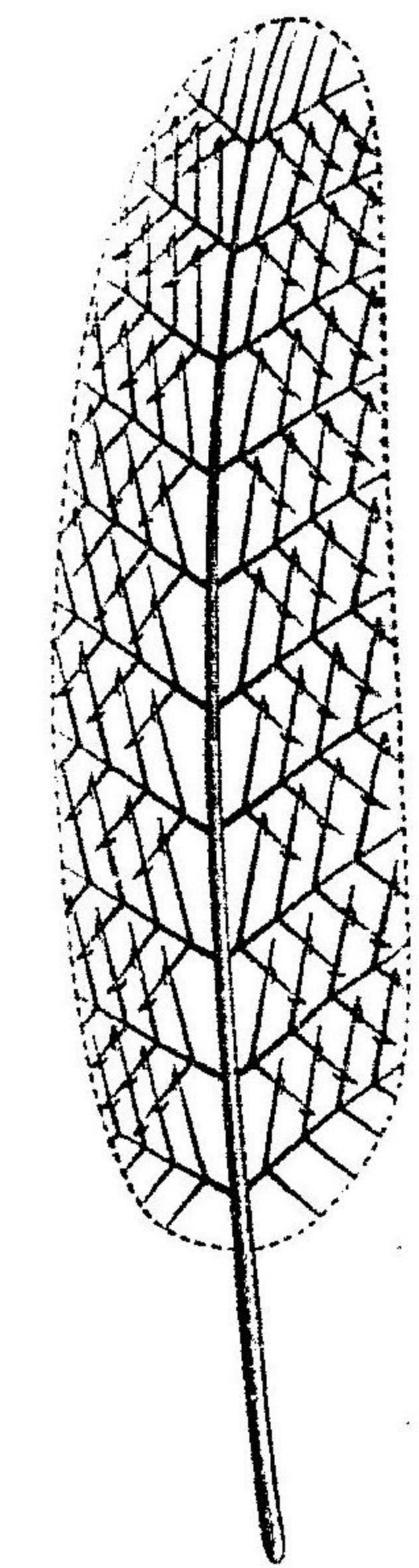
有ナル骨酪アリ。

脊椎動物ノ皮膚ノ附屬物ハ、鱗羽及ビ毛ナリ。鱗ハ、魚類及ビ爬虫類ニ特有ニシテ、羽ハ鳥類ニ、毛ハ哺乳類ニ特有ナリ。鱗ハ、畢竟皮膚ノ皺褶ニ基ク者ニシテ、多クハ各區劃中ニ、多少炭酸石灰ヲ含有スル物質、發生シテ以テ鱗トナルナリ。數多ノ硬骨魚類ニ於テハ、此ノ物質、極メテ少量ノ炭酸石灰ヲ含有シテ、甚ダ薄キ故ニ、多少柔軟ナリト雖モ、てふざめノ如キハ、多量ノ石灰質ヲ含有シ、且其ノ表面ニ珪瑯質ヲ有スルガ故ニ、其ノ質極メテ堅ク、恰モ陶器ノ如キ觀ヲ呈ス。硬骨魚類ノ中ニテモ、はこぶぐノ如キハ、其ノ鱗極メテ堅ク、且光澤アリテ、互ニ固著シ、以テ一箇ノ箱ノ如キ物ヲナセリ。又爬虫類ノ中ニテ、わに及ビいしがめハ、非常ニ石灰質ニ富メル鱗アリテ、多クハ互ニ固著シ、へび類ハ、既ニ記セルガ如ク、全胴部

羽ノ構造

ノ腹面ニ、幅廣キ一列ノ鱗アル者ナリ。

羽ハ、體ノ各部分ニ由リテ、多少其ノ外形ヲ異ニスレドモ、其ノ構造ハ、皆一ナリ。即チ中軸ヲナセルハ、もと(翹)ト、是ヨリ兩方ニ突出セル數多ノ小枝トヨリ成リ、而シテ是等ノ小枝、各々數多ノ側枝ヲ出シ、側枝ハ又數多ノ小鉤ヲ有シ、互ニ相懸



リテ、以テ一葉ノはね(翹)ヲ成スナリ。水鳥ハ、以上ノ羽ノ外ニ、又わたげト稱スル嫩羽アリ、其ノ或ル種ニ於テハ、此ノわたげ非常ニ厚クシテ、全體ノ羽ト共ニ、防寒ノ備トナル。然レドモ畢竟普通ノ羽ノ小ナル者ニシテ、はもとトはねトノ差別

毛ノ諸狀

ナキ者ニ外ナラズ。而シテ是ハ獨リ水鳥ノミナラズ、何レノ鳥類ト雖モ、其ノ幼ナルトキハ、皆わたげト同様ノ構造ナル羽ヲ生ゼリ。

毛モ、亦羽ト同ジク、皮膚ノ一部分ノ、殊ニ變形シタル者ナレドモ、其ノ形狀、羽ニ比シテ甚ダ簡單ナリ。毛ハ、其ノ皮膚ニ埋没セル部分ノ最下端ニ、毛根ト稱スル部分アリテ、此ノ中ヨリ、其ノ成長作用ヲ起ス者ナリ、故ニ毛ハ、幾度之ヲ切り取ルモ、毛根ヲ害セザル以上ハ、其ノ生長ノ止マザルコト、植物ノ枝ノ成長スルトハ、大ニ其ノ趣ヲ異ニセリ。水棲類及ビ寒國ニ産スル獸類ハ、皆通常ノ毛ノ外ニ、更ニ極メテ細ク且柔軟ナルしたげアリ、其ノ作用ハ、恰モ水鳥ノわたげノ如シ、而シテはりもぐら及ビはりねずみ等ニ於テハ、若干ノ毛互ニ著合シテ、太ク丈夫ナル棘ヲ成シ、せんさんかふニ於テハ、鱗狀

呼吸器ノ二種

鰓

肺

ヲナセリ。是皆鎧ノ如キ作用ヲナス者ニシテ、他ノ動物ノ攻撃ヲ受ケタル時、之ヲ防禦スル器トナスナリ。

脊椎動物ノ呼吸器ニハ、二種アリ、一ハ、魚類及ビ兩棲類ノ一部ニ特有ナル鰓ニシテ、一ハ、其ノ他ノ脊椎動物ニ特有ナル肺ナリ。鰓ハ、畢竟皮膚ノ一部分ガ、殊ニ數多ノ褶ヲ生ジ、中ニ血管ノ集リ來レル者ニシテ、常ニ頭部後端ノ兩側、若シクハ消化管ノ初端ニ於テ、左右ニ相對在セリ。魚類ニテハ、鰓孔ト稱シテ、食道ヨリ左右ニ向カツテ、外界ニ通ズル若干ノ孔ノ前後兩面ニ附著ス。兩棲類ニテハ、頭部後端ノ左右ニ於テ、複雜ナル總ノ如キ形狀ヲナス。又有尾類ノ小數ハ、終生鰓アレドモ、其ノ多數ハ、極メテ幼ナキ時ノミアリ。而シテ鰓ハ、常ニ水ニ由ツテ呼吸ヲナス者ナリ。

肺ハ、畢竟食道ヨリ岐出スル囊ニシテ、氣管ニ由ツテ食道ニ

魚類ノ肺

通ジ、而シテ常ニ體ノ左右ニ對在スル者ナリ。兩棲類ニテハ、肺ハ極メテ簡單ナル囊ニシテ、其ノ内面ニ高低種々ノ隆起アリテ、血管此ノ隆起ノ中ヲ通ズ。爬虫類ニテハ、是等ノ隆起一層複雑ニナリ、鳥類及ビ哺乳類ニ至リテハ、又一層複雑ヲ極メ、肺ノ内腔、大小種々ナル數多ノ小房ニ分タレ、然ノミナラズ、氣管モ分岐シテ、數多ノ氣管支トナリテ、皆彼ノ小房ニ終ル。故ニ高等動物ノ肺ハ、略海綿ニ似タル構造ナリ。肺ハ、水棲動物ニモ之アリト雖モ、元來常ニ空氣ニ由リテ、呼吸ヲ營ム器官ナリ。又或ル魚類ニハ、肺ニ該當スル器官アリ、うきぶくろ(鰾)即チ是ナリ。此ノうきぶくろハ、細キ管ニテ、食道ニ通ズル者ナリ。肺魚ト稱スル魚類ノ如キハ、平常水ノアルトキハ、鰓ヲ以テ呼吸スレドモ、若シ水ノ涸ルルトキニハ、泥中ニ潜伏シテ、うきぶくろヲ以テ呼吸ス。

脊椎動物ノ運動ノ方法

今脊椎動物ニ就キテ、其ノ運動ノ方法ヲ考フルニ、四肢ハ、固ヨリ運動ノ重ナル器官ナレドモ、又生活ノ状態ニ由リ、皆多少異ナル所アリ。魚類ノ運行ノ重ナル器官ハ、尾部ニ在リ。即チ魚ハ、筋肉ノ働ニテ、尾部ヲ左右ニ振り、是ヨリ起レル水ノ抵抗ニ由リテ、前方ニ進行スル者ニテ、鰭ノ如キハ、運動ノ器官ナレドモ、其ノ重ナル作用ハ、水中ニ於テ體ノ平均ヲ保ツニ在リ、奇鰭ハ殊ニ然リトス。哺乳類ノ中、鰭ノ如キ四肢アル種類(くぢら)をつとせいあざらしノ如キ)ノ運動器官ハ、即チ是ノ四肢ナリ。尤モくぢらノ如ク、尾部ノ善ク發育セル者ハ、是ヲ合ハセ用ヒテ、以テ運動ヲ營メリ。其ノ他手足ノ如キ四肢アル種類ト雖モ、おもひさんせうを類ノ如ク、大ナル尾部分アル者ハ、徐々ニ運動セント欲スルトキハ、四肢ヲ用ヒ、稍速カニ運動セントスルトキハ、尾部ヲ用フ。此クノ如ク、尾部

鳥ノ羽ノ用

ナ以テ重ナル運動ノ器官トナスハ、皆水棲動物ニ限レリ。サレバとかげへび類ノ如キハ、大ナル尾部アリト雖モ、毫モ運動ノ用ヲナサズ。其ノ他陸棲ノ哺乳類ニ至リテハ、尾部ハ、多ク裝飾物タルニ止レリ。然レドモ時トシテハ、或ル種ノ猿ノ如ク、樹木ニ卷付ケテ、運動ヲ助ケ、極メテ重寶ナル器官トナルコトアリ。

鳥類ハ、多ク空中ヲ飛ブガ故ニ、其ノ構造、總ベテ之ニ適セリ。即チ前ニ記セルガ如ク、其ノ骨骼、極メテ堅牢ニシテ、其ノ内部空洞ナルガ故ニ、他ノ動物ノ骨ニ比スレバ、甚ダ輕シ。然レミナラズ、肺ニ若干ノ附屬囊アリテ、内ニ空氣充滿セルガ故ニ、大ニ其ノ體重ヲ減ズルニ足ル。又羽ハ、單ニ體重ヲ減ズルノミナラズ、其ノ飛翔ノ際、翼ト空氣トノ間ニ起レル抵抗ヲ多クシ、以テ其ノ體ヲ空中ニ支持スルヲ得。其ノ他尾部ノ羽

水棲動物ノ四肢ノ差
陸棲動物ノ四肢ノ差

ハ、恰モ舵ノ舟ニ於ケルガ如ク、容易ニ其ノ方向ヲ轉ズルノ用ヲナスナリ。

水棲動物ノ前後兩肢ハ、殆ド一樣ニ發達セリ。例ヘバ魚類ノ鰭、若シクハ、もりさんせうをかめ等ノ四肢ノ如シ。之ニ反シテ、陸棲動物ノ多クハ、其ノ後肢、前肢ニ比シテ、稍多大ノ發育ヲナスヲ常トス。即チうさぎ、ねずみ、くま、さる、うし、うま等、其ノ他大多數ノ陸棲哺乳類ハ、其ノ後肢、前肢ニ比シテ、或ハ長キカ、或ハ太キカ、或ハ其ノ骨骼稍逞シキカヲ認ムベシ。人類ノ如ク直立スル者ニ至リテハ、此ノ差異、殊ニ著シ。蓋シ水棲動物ハ、其ノ體ノ重量、前後兩肢ノ間ニ、等シク分配セラルト雖モ、陸棲動物ハ、其ノ間ニ多少ノ不平均ヲ生ズル傾向アレバナリ。即チ人類ニ於テハ、體ノ重量ハ、全ク後肢ノ負擔トナリ、其ノ他多少後肢ニ因ツテ立ツ者ニテモ、亦體ノ重量

26/8/40

ハ、專ラ後肢ノ負擔スル所タリ。之ニ反シテ、常ニ四足ヲ以テ
歩行スル種類ニハ、此ノ差異、最モ不明瞭ナル者トス。

學中動物教科書終

明治三十四年十一月二十日印刷

明治三十四年十一月二十三日發行

學中動物教科書

定價金六拾五錢

著 者 五 島 清 太 郎

發 行 者 兼 金 港 堂 書 籍 株 式 會 社

東京市日本橋區本町三丁目十七番地

代 表 者 右 社 長 原 亮 一 郎

東京市下谷區龍泉寺町四百十四番地

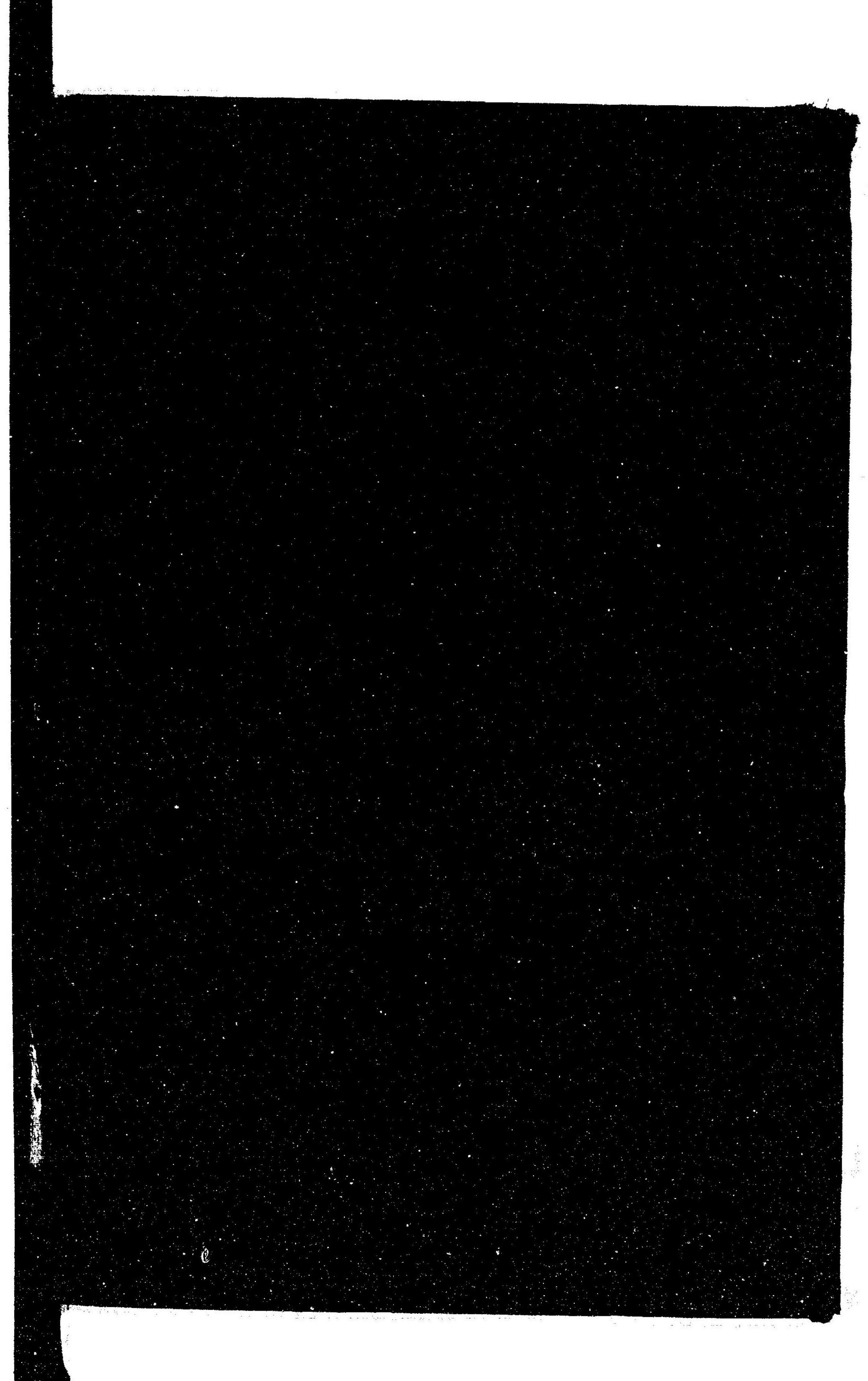
印 刷 所 株 式 會 社 秀 英 舍

東京市京橋區四軒屋町二十六七番地

賣 捌 所 各 府 縣 特 約 賣 捌 所

不 許 複 製

93
23



93
92

057524-001-5

93-23

中学動物教科書

五島 清太郎 / 著

M34, 35

CAR-0102



